

Diss.
2104/11

Wurst

Mulder

Diss. 2104 (11.)

*DISSERTATIO MEDICA
INAUGURALIS,*

DE

FUNCTIONE HEPATIS,

*IN DISQUISITIONE ZOÖTOMICA IL-
LIUS VISCERIS NIXA.*

DISSERTATIO MEDICA
IN AUCURIA

FUNCTIONE HEPATIS

IN DISQUISITIONE ZOOTOMICA II.

DE VISCERIS HVA.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

DISSERTATIO MEDICA
INAUGURALIS,

DE

FUNCTIONE HEPATIS,
IN DISQUISITIONE ZOÖTOMICA ILLIUS
VISCERIS NIXA.

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE RECTORIS MAGNIFICI,

J. O. HENR. VAN DER PALM,

THEOL. DOCT. POËS. ET ORAT. S. L. L. ET ANT. O. O.

PROFESSORIS ORDINARIJ,

ET

AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU,

NEC NON

NOBILISSIMAE FACULTATIS MEDICAE DECRETO,

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS,

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA,

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS,

PUBLICO AC SOLEMNI EXAMINI SUBMITTIT

NICOLAUS MULDER,

LEOVARDIA — FRISIUS.

Ad diem XIII Junii MDCCCXVIII. Horâ XI — XII.

IN AUDITORIO MAJORI.

LUGDUNI BATAVORUM,
APUD VIDUAM M. CYFVEER, J. FIL.
MDCCCXVIII.

DISSERTATIO MEDICA
IN AUCURALS

DE

FUNCTIONE HEPATIS
IN DISPOSITIONE ZOOTOXICA ILLIUS
VISCERIS NIXA.

Q U A M

ANNUNTE SUMMO NUMINE

EX AUCTORITATE RECTORIS MAGNIFICI

JO. HENR. VAN DER PAALM

THEOL. DOCT. PUBL. ET ORAT. P. L. ET A. T. O. O.

PROFESSORIS ORDINARI

ET

AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU

DEC. NON

PUBLICA FACULTATIS MEDICAE DECRETO

PRO GRADU DOCTORATUS

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA

ALTE ET LONGE

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA

NICOLAUS

REGIA

MONACENSIS

DE ANNO MDCCCXXXI. MCM. XI. XII.

IN AULAE MAJORE

LUGDUNO-BATAVORUM

APUD LIBRARIUM CARVERI. P. III.

MCCCLVII

FAUTORIBUS

ATQUE

AMICIS

SACRUM.

2 U B I O T U A

U T A

Ardua prima via est.

8 I C I M A
OVID.

2 A C R U M

**DISSERTATIO MEDICA
INAUGURALIS,**

DE

FUNCTIONE HEPATIS,

**IN DISQUISITIONE ZOÖTOMICA IL-
LIUS VISCERIS NIXA.**

INTRODUCTIO.

Inter reliqua Corporis Animalis organa, de quo-
rum functione diversas Physiologi tulerunt sen-
tentias haud infimum locum tenet illud, quod
Hepar sive *Jecur* vocarunt. Sive enim antiquos
sive recentiores pervolvās Auctores, facile appa-
rebit quanta sit in ipsius functionis non tantum
definitione, verum etiam hanc peragendi modo
discrepantia. Hinc et nostro tempore profiteri li-
ceat cum Summo Malpighio, „ tanta est

A

„ huc

„ humanarum rerum vicissitudo, ingeniorumque
„ variae subinde ortae speculationes, ut nec uno
„ momento eadem persistat res; quas quidem ae-
„ rumnas in solo Jecore ita cumulas vidimus,
„ ut multarum tragoediarum exstiterit theatrum.”

Longum foret et a scopo nostro aberrans Histo-
riam tradere Litterariam earum opinionum, quas
de Hepatis functione sibi condiderunt variae aeta-
tes, cum id solum cepimus consilium ut quasdam
de Viscere dicto animadversiones Physiologicas
in medium proferamus, quae fundamentum suum
agnoscunt in Anatomica tum caeterorum animalium
tum hominis contemplatione. Neque facile quis hanc
methodum infitias ibit secum reputans Summi
Boerhaavii dictum: „ Etiam jam dudum ob-
„ servaveram nihil gratius, vel utilius fieri his,
„ qui actiones C. H. speculantur, quam ut pe-
„ nitus intelligant mirandam ejus fabricam”: cui
adjungamus Ill. Halleri professionem, qua con-
tendit, „ de plerarumque partium corporis ani-
„ mati functione non posse sincerum judicium
„ ferri, nisi ejusdem partis fabrica et in homi-
„ ne et in variis quadrupedibus, et in avibus,
„ et in piscibus, saepe etiam in insectis, inno-
„ tuerit”. Incongruum itaque non videbatur

omnem nostram Disputationem breviter ita absol-
vere ut *Capite primo* exhibere conemur Historiam
Jecinoris Anatomicam in Brutorum serie (liceat
hoc nomine insignire animalia excepto homine),
exponendo quid de hoc viscere in praecipuis ordi-
nibus sit tenendum et quo modo *in genere* se
habeat ad reliquam animalis oeconomiam. Prae
reliquis autem attendimus ad eas partes, quae
magis ad essentiam visceris pertinent et functio-
nem determinare valent, missis aliis, quae Ana-
tomiam absolutam magis spectant. *Caput alte-
rum* complectitur Hepatis Anatomiam humanam,
adjectis paucis Pathologicis, quae ad functionis
sanae elucidationem inservire videbantur. *Caput*
denique *ultimum* offert animadversiones quasdam
Physiologicas Visceris jam descripti, ita ut ex
contemplatione tradita maxime aliquod de non-
nullis quaestionibus judicium proponatur.

DISSERTATIO MEDICA

CAPUT PRIMUM.

CONTEMPLATIO HEPATIS PHYSIOLOGICO-ANATOMICA IN ANIMALIUM SERIE.

§. I.

Ea per universum Regnum organicum lata est Naturae lex, ut quodvis individuum eas appetat res, quae ad conservationem sui sunt necessariae, inter quas infimum locum non tenent eae, quarum ope substantiae variis vitae actis deperditae restituuntur. Hae *alimentorum* titulo vulgo insigniri solent et variis modis foras adveniunt. Cum autem aliud et non minus late patens sit Naturae institutum, quod nimirum omnis materia, quae corpori organico qualicunque *in-*
assuscienda sit, antea hujus indoli *assimilari*
de-

debeat, non est quod miremur omnia assumpta magnam debere subire mutationem. Nemo enim non videt quanta sit inter varia, quae a vivis appetuntur et horum organa tum quoäd fabricam tum quoäd compositionem differentia. Ut itaque id, quod ingestum est (sive solidum, sive fluidum, sive aëriforme) eam acquirat indolem, quae organismo propria est, non potest quin primo loco destruaturs ejus compages hodierna, qua nunc existit: i. e. destruaturs id quod est, ut construaturs novum quid a priori diversum.

Sique animalium perfectiorum (ut ajunt) mirandam contemplemur fabricam, facile distinguimus alia organa quae *alimenti destructioni* inserviunt, alia autem quae *nutrimenti constructioni* praesunt (1). Atque destructrices vires offendimus fere duplicis generis, nempe mechanicas et chemico-dynamicas: *illae* fiunt extra corpus unguium aliorumque armorum ope et intra illud praeprimis dentium molarium actione, *has* vero

(1) Concinne hoc expositum vide in Introd. Diss. de Circulat. et Respir. anim. pulmonib. instructorum, publ. def. a Doctiss. Georg. Jo. van der Boon Mesch. §. 3. (L. B. 1812.)

vero efficiunt plures liquores secreti, qui menstruorum peculiarium instar dissolutionem peragunt et ipso hoc actu indolem quodammodo mutare debent, suntque praecipui saliva, succus gastricus, pancreaticus, entericus, bilis. — Nihil tamen obstat quominus et in hisce adeo evolutis animalibus assimilatio alia quoque obtinere possit iisdem iis in organis in quibus destructio locum habet. Innuo nimirum assimilationem eam, quae per organon cutaneum locum obtinet. Nam satis constat inter summos in Arte Viros (2) de eximio systematis cutanei in absorbendis variis particulis officio, deque ejus insigni cum canali intestinali consensu et convenientia (3): sique jam appli-

(2) Vid. inter alios Haller Elem. Phys. Tom. V. §. XX. Sect. I. Libr. XII. Mascagne vasorum lymphat. C. H. Historia et Ichnographia. Sprengel Inst. Med. Phys. T. II. Cap. VI. §. 276. Bichat *Anat. gén.* Tom. IV. *Syst. dermoïde* p. 695. Autenrieth *Handb. der empir. menschl. Physiologie* II. Th. §. 551 et 802. nec non Rademin Diss. de Functione cutis in statu sano aequae ac morbosae. (Gött. 1809.) Pars I. §. 15, 30—34. De organis absorbentibus vid. Diss. de Absorptione Solidorum, publ. def. a P. J. van Maanen, Cap. II. (L. B. 1794.)

(3) Vid. And Bonn de membran. continuationibus. (1763.) §. XV seqq. in Cl. Sandifort Thes. Diss. Vol. II. p. 275 seqq. Bichat l. l. Ejusdemque *Traité des membranes*, Art. 2. §. III.

plicemus generale Naturae institutum non potest quin cujusvis particulae cute absorptae destruantur compages et eo ipso actu ad novam normam struatur, i. e. ad eam, quae corpori vivo convenit. Idem efficere videmus iis in casibus, in quibus morbi alicujus ergo deglutitione impedita nutrire miseros aegrotantes conamur clysmatum ope: tunc enim materia injecta, parum forsitan succo enterico mutata, traditur vasculis absorbentibus assimilaturque absque multâ praeviâ mutatione. Idem denique in pulmonibus bronchiisque peragi mihi videtur; neque enim in his processus stricte chemicus locum habet, (etsi proxime cum oxydatione et decarbonisatione etc. convenire possit), sed potius aëris ea pars quae corpori vivo assimilari potest cum sanguine junctim ad cor transfertur. — Si jam ore assumantur quae rite destrui non possunt vel jam destructa assimilationi non apta sint; si cute inhalentur miasmata, quorum assimilatio hujus organorum ope perfici nequit; si denique organa respiratoria in-

J. F. Meckel *Handb. der menschl. Anat.* I. Band p. 569 seq. S. 375 seq. Cuvier *la Règne anim. distribué d'après son organisation etc.* (Paris 1817.) Tom. I. p. 40.

DISSERTATIO MEDICA

ingrediantur eae substantiae praeprimis aëriiformes, quae indolem non plenarie subigi sinunt; non est mirandum morbis bene multis ansam praeberi. Hi autem nunc ad nos non pertinent. — Sanguis itaque arteriosus horum animalium dici meretur liquor animalis *in genere* corpori vivo assimilatus, qui autem per vasa multiplicia vectus eorum actione continuo mutatur (4), variaque aggreditur organa, quorum quodvis pro intimae suae structurae ratione varie eum elaborat sibi *specifice*, ut ita dicam, assimilatur (5). Ergo nihil corpori vivo sano apponitur, quod ejus indoli non sit assimilatum: si fiat, morbosus oriatur status necesse est (6).

§. II.

(4) Hujus mutationis indicium nobis vel praebet unicum et praeclarum corporis animalis phaenomenon, quod *calor animalis* vocatur. — Et quaeri posset num ros, quem interior arteriarum facies exhalat, ad solam flexilitatem servandam adhibeatur, num potius et suam conferat symbolam sanguinis mutationi. Cf. Clar. Dumas *Princ. de Physiol.* Tom. III. p. 291 *suiv.*

(5) Cf. Autenrieth *L. I. II. Th.* §. 560.

(6) Cf. G. R. Treviranus *Biologie*, IV. Band (Gött. 1814.) V. Buch, *Einleitung.* „Alles Lebendige, inquit p. 4, *muß also beständig formlose Materie aufnehmen, sich verähnlichen und aneignen.*“

§. II.

Fit itaque assimilatio duplici praeprimis ratione, 1^o. cum *praevid* alimenti destructione, 2^o. cum *simultanea* hac actione: illam accidere videmus in canali cibario plurium animalium, huius exemplum praebere possunt vasa lymphatica cutanea aliaque. Vidimus quoque praevidam illam destructionem esse vel mechanicam vel chemico-dynamicam. Quodque in hisce duobus generibus tot debeant regnare species destruenti, quot vivendi modos alimentorumque diversitates variis animalium speciebus conciliavit Natura, nulli non patet. — Misso egregio, quo vel escam vel praedam aggrediuntur dilacerantque bruta, unguium, aculeorum dentiumque apparatu, missâ quoque mirandâ ventriculorum, ingluvierum aliorumque fabricâ, quae mechanice agere potest, liceat breviter Naturae actiones perscrutari in perficiendâ destructione chemico-dynamicâ, ut propius ad scopum nostrum accedamus. Cuicunque animalium seriem percurrenti haud difficile erit duplicem iterum observare modum, secundum quem dissolutio memorata locum

habet; videtur nempe 1°. ea perfici liquore dissolvente, qui in ipso cavo ubi destruitur alimentum proxime fit, vel 2°. ejusmodi menstruis, quae extra illud secreta per varios affunduntur ductus. Differt denique in priori casu ille liquor prout alius sit fabricae animalis organon et prout alio hoc afficiatur stimulo. Suam enim alimentis mutationem induit oesophagus, suam ventriculus, et sic de caeteris. Quodque vario vitae stadio variis agentibus stimulis mutetur haec interna secretio nullibi magis in promptum est, quam si avium ingluviei constitutionem observemus eo tempore, quo pullos alunt, comparemusque hanc cum eâ, quâ gaudent aliâ periodo. Sed de hac re omnino conferri merentur Ill. Hunteri (7) ingeniosa experimenta sedulaeque observationes, quas hic exponere longum foret. — In altero casu non minus late patet oeconomiae animalis suppellex ita ut maxime dissentiat liquor oris cavitata-

(7) Cf. F. Tiedemann's *Zoologie zu seinen Vorlesungen entworfen*, II. Band (Heidelb. 1810.) §. 390. p. 413 seq. nec non J. F. Blumenbach, *Handb. der Vergleich. Anat.* (Gött. 1805) §. 95. p. 144. — De iis, quae hic paucis monuimus Cf. Clar. J. C. B. Bernard *Quaest. Med. arg.* (L. B. 1796.) pag. 4 seqq. et p. 10.

tati per proprios ductus affluens a liquore, quem ducunt organa ad ipsum canalem intestinale, qui variis saepe subdivisionibus gaudet. Facile itaque apparet alia atque alia requiri organa pro cujusvis menstrui, ut ita dicam, secretionem, quodque haec eadem organa variis subjiciantur modificationibus pro animalis oeconomiae diversitate. Hinc in aliis juncta invenies, quae in aliis sejuncta; hinc in his figura situsque plurimum aberrat ab eodem in illis; hinc et stimulis afficiuntur diversis pro conditione vitae mutabili, eadem organa.

§. III.

Haec pauca in genere memoratu digna videbantur ut Exordii instar nos ducerent ad contemplationem organi peculiaris, quod inter ea, quae succos fundunt alimentorum destructrices, principem locum tenere inter Auctores (8) constat.

Hoc

(8) Vid. Bianchi Historia Hepatica, (edit. 3. Genevae 1725.) Tom. I. Cap. VI. Partis I. §. 1. Quod etiam Hodierni hujus visceris magnam curam gerent, patet abunde ex Bichati, Viri summi, et tot aliorum scriptis.

Hoc organon *Hepatis* sive *Jecoris* nomine insignitur; humor autem quem fundere solet *Bilis* vocatur. Neque mirandum fore arbitramur omnis aevi Naturae scrutatores magnâ industriâ hujus visceris examen prosequutos fuisse, si in memoriam revocemus omnes fere in eo consentire quod latissime per animale regnum pateat (9), quod in foetu quam promptissime appareat (10), quodque magno gaudeat cum aliis iisque insignibus C. A. organis consensu. Haec enim totidem ejus dignitatis sunt indicia (11).

Primum, in quod incumbere debemus, nobis videtur disquisitio de latitudine, qua Jecur per Animalium Regnum distributum invenitur. In hac determinatione, quae ad inferiores Classes praecipue spectat, cum de vertebratis omnibus et non-vertebratis hisce proximis dubium haud supersit, maxime attendendum putamus ad reliquam animalis, de quo quaeritur, oeconomiam.

Du-

(9) Vid. Ill. Haller Elem. Phys. Tom. VI. p. 454. Libri XXIII. §. 1.

(10) Vid. ejusd. L. I. Tom. VIII. p. 71. Et Cf. nostrum Cap. II.

(11) Cf. Bichat *Anat. gén. (nouv. édit. 1812.)* Tom. II. p. 452.

Duplex enim nobis praecipue patet via, quam ingredi solemus de organi alicujus in bruto quodam praesentiâ judicantes; 1^o. concludimus ex actionibus, quas observamus, ad organi existentiam et 2^o. ex organi fabricâ habituque omni ad functionem humanae analogam (12). Priori methodo utebatur Ill. Tiedemann, quum ex motu radiorum Asteriae consentaneo unum finem quasi adsectantium nervos adesse suspicabatur (13): cui nec spem fefellit eventus. Notandum autem putamus ad ejusmodi ratiocinia, quod nos magis ducant ad organorum, ut ita dicam, genera quam ad eorum species: vel ut aliis utar verbis et exemplo rem illustrem, idem Vir Ill. observans Asterias lucis stimulo grate affici inde quidem efficiebat eas singulari erga hunc stimulum sen-

(12) Cf. Ill. G. R. Treviranus in eximio opere *Biologie oder Philosophie der lebenden Natur*, I. Band (Gött. 1802.) p. 304 seq. Ubi recte monet quod in animalibus inferiorum ordinum vix ullum hominis agnosceremus organon, nisi tot gradus intermedii forent. Cf. et pag. 176 et 177.

(13) Vid. egregius Tiedemanni tractatus, *Beob. über das Nervensystem und die sensiblen Erscheinungen der Seesterne*, in J. F. Meckel's *Deutsches Archiv, für die Physiol.* I. Band, 2. Heft (1815.) praecipue p. 166 seq. et 171. Cf. Tab. III. fig. 1. — Hoc quoque systema nerveum egregie conspicere mihi licuit in plurimis Echinodermatum praeparatis Musaei ditissimi Viri Ill. Brugsma's.

sensilitate *generali* gaudere, minime tamen vel per somnium cogitans de organorum *specie*, quae in multis animalibus praecipuam pro lucis efficacia recipiendâ sedem offert et oculorum titulo venit (14). Altera methodus saepissime adhibetur et vix umquam fallit in animalibus propius ad hominem accedentibus; sique usu veniat imperfectioribus sic dictis maxime adtendamus ad illas modificationes, quas quodvis organon patitur ex animalis vivendi genere, necesse est. Saepe quoque utilissima est utriusque methodi cauta junctio.

§. I V.

Antequam ulteriorem visceris de quo quaeritur indagationem suscipiamus, notanda superest una ex caussis, quae haud parum confert ad Auctorum in variorum organorum praesentiâ vel absentia determinandâ dissensum. Sequenti ratione res se habet. Nemini latet ingens et humanâ industriâ nequi-

(14) Vid. Idem L. I. p. 175. Gustus quoque indicium memorat p. 173 seq. Cf. Cuvier *Règne Anim.* Tom. I. p. 36 et 37.

quidem perspicenda, quae inter animalia regnat
 varietas tum quoäd organismum tum quoäd mo-
 res. Cuius quoque cognitum est exinde ortum
 duxisse illud institutum, quo homines aliquam
 sibi formarunt hujus multitudinis divisionem in
 partes varias, ut sic commode magis distinctam
 varietatis simul et convenientiae notitiam acqui-
 rerent memoriaeque imbecillitati succurrerent (15).
 Nascebantur itaque tot divisionis genera, quae
systemata vocant, quot contemplandi rationes
 et principia Zoölogorum assumpserunt ingenia.
 Atque haec ipsa systematum vario tempore vi-
 gentium diversitas in causis est, quod saepe
 Auctores variae aetatis vel et eadem aetate aliud
 atque aliud systema amplexi discrepent ejusdem
 nominis (16) animalibus dissimilem organismum
 adjudicantes. Aliud quid est hoc vel illud or-
 ganon et hanc vel illam functionem e. g. In-
 sectis tribuere si Linnaeum sequaris, aliud si
 idem

(15) De systematum in Hist. Nat. utilitate et scopo conf. me-
 retur Summus Linnaeus variis operibus: Lamarck *Philos.*
Zoologique (1809.) Tom. I. Chap. V. p. 102. Rudolphi En-
 toz. Hist. Nat. Vol. II. Cap. II. alique plures.

(16) „Dispositio est Denominationis fundamentum.” Linn.
Philos. Bot. Cap. VI. §. 154. (ed. *Willd.*)

idem feceris sensu Cuvierii, Lamarckii aliorumque hodiernorum. Atque hanc ob causam necessarium duximus praemonere quodnam systema sequi nobiscum constituimus ut Fili Ariadnei instar nos ducat per animalium multitudinem. Nemo facile negabit divisionis Animalium in *vertebrata* et *non-vertebrata* (17) praestantiam prae illam vetustiore in *sanguinea* et *exsanguia* sive in ea, quae sanguine *rubro* et quae *albo* hoc latice gaudent. Omnes dividere solent *vertebrata* in Classes IV bene cognitae (18).

De

(17) Debetur praecipue Ill. Cuvierio. Vid. Ej. *Lec. d'Anat. Comp.* Tom. I. p. 35 et 65. (Paris 1805.) Vestigium hujus divisionis jam occurrit in Ejusd. *Tabl. Elém. de l'Hist. Nat. des Anim.* (Paris 1798.) p. 84. §. 3. etsi ead. pag. §. 2. adhuc assumatur alia. Cf. quoque p. 372 *suiv.* §. 1. — J. B. Lamarck *Syst. des Anim. sans Vertèbres* (Paris 1801.) p. 6 et *suiv. du Discours d'ouverture*: et L. *supra* 1. — Rudolphi in Entozoorum Hist. Nat. Vol. I. Cap. III. p. 189 seqq. (Amst. 1808): sed vix intelligo quo modo Ill. Lamarckio distributionem non-vertebratorum in IV tantum Classes adscribat p. 193. Eximie quoque de differentia inter involucra insectorum, testas, caet. et ossa vera agit Cel. Lesser et Ill. Lyonet. Vid. *Théologie des Insectes* (à la Haye 1742.) Tom. I. pag. 74 et praecipue *nota* (*) Lyoneti p. 74—77. De sepiae scuto dorsali dubitat num os sit dicendum. Nonne haec systematis hodierni primordia? Cf. porro p. 77. *nota* (†) et p. 78. nec non Tom. II. p. 83. *nota* (*).

(18) Vid. Linnaei *Syst. Nat.* pag. 1. aliosque Zoologos.

De hisce itaque nullum superest dubium, sed longe alia res est si de non-vertebratorum in Classes divisione quaestio sit. Nostrum non est hujus historiam tradere (19): sufficet memorasse nobis nunc arridere magis generalem illam Cuvierii, Viri eximie de Historia animalium Naturali meriti, distributionem in *Mollusca*, *Articulata* et *Radiata* (20). Ratio praecipua ob quam hoc systema sequutus fui est in eo, quod non adeo Classium earum minorum, quas Auctores tradunt, limites in determinandâ hepatis existentia et normâ definiri posse autumo. Adeo enim arcto nexu non tantum species et genera sed et Classes illae minores inter se cohaerent ac adeo per exiguos gradus confluant ut in fabricae contemplatione non tanta in genere appareat differentia, quanta in majoribus jam traditis

sec-

(19) Cuvier *le Règne Animal etc.* Tom. I. p. 61 in nota (1). Cf. porro Lamarckii divisio in Classes VII. in *Anim. sans Vert.* p. 34 suiv. et in Classes X in *Ej. Zoöl. Philos. et Annales du Muséum d'Hist. Nat.* Tom. XV. (1810.) p. 21 et alibi. Tiedemann *L. l. I. Band* (Landshut 1808.) 2. Abschn. p. 26 seqq. Rudolphi *l. l.*

(20) Vid. *L. mox l.* p. 59 suiv.

sectionibus. Attamen multiplex suadet ratio praeferendi hancce tripartitionem, quae fundamentum suum agnoscit in plurium virorum praestantissimorum tentaminibus post summum Linnaeum institutis, dispositioni in duas Classes, quae diu viguit (21).

Videamus itaque I de *A. non-vertebratis* et II de *vertebratis*, incipiendo ab iis, quorum organa minus ab invicem distingui possunt, ut horum evolutio appareat.

I. *Animalia non-vertebrata.*

§. V.

A. radiata (22). Ad limitem infimum hujus Sectionis offendimus *infusoria* sic dicta, sive
Po-

(21) Haec divisio est Linnaeana: ne quis autem miretur Virum Summum hic minus apposite disposuisse, „solus enim,” ut inquit eximius Rudolphi, „huc usque fuit, qui omnia naturae regna amplexus sit, ejusque quam omnium scrutatorum „precedentium studio historia naturalis plus debet: nosmet vero „has illasve partes excolendo vel ad majorem perfectionis gradum evehendo, quantum ab eo distamus, qui omnibus lucem „attulerit!” Hist. Nat. Entoz. Vol. II. p. 9.

(22) Vid. Cuvier *le Règne Animal*, Tom. I. pag. 61. et Tom. IV. p. 1-6.

Polypos *amorphos*, *microscopicos* (23). — Si generalem Naturae legem (§. I.) nobiscum reputemus nullum videtur esse dubium quin hisce animalculis aequae ac Vegetabilibus (24) alimenti destructio assimilatioque necessaria sit. Si porro eorundem oeconomiam agendique genus (25) in computum vocamus, non facile ad mechanicam alimenti praeviam disjunctionem concludemus. Si denique simplicem eorum fabricam contemplemur porosam fere substantiam affectantem, non injustam putamus conclusionem, haecce animalcula unico tantum et maxime universali alimentum assimilandi genere gaudere, videlicet eo, in quo destructio et assimilatio eodem momento fit et iisdem organis. Ne autem quis credat nos horum infusoriorum poros vivos, ut ita dicam, vel e longinquo comparatos velle cum iis vasculis, quae

(23) Vid. Lamarck *An. sans Vert.* p. 309 *suijv.* Cuvier *Tabl. Élém.* p. 658 et alibi.

(24) Cf. Treviranus *Biologie*, IV. B. p. 30.

(25) Vid. Spallanzani *Opusc. de Physique animale*: Bonnet *Contempl. de la Nat.*: Rösel *N. H. der Insecten*: A. C. Swaving *over de Infusie-diertjes*, in *Nat. Verh. van de Bat. Maatsch. te Haarlem*, I. Deel 1. Stuk, 1799. p. 49—84. et Pl. XVII. aliosque.

quae in homine animalibusque perfectioribus dictis *simultaneam* assimilationem (si ita dicere fas sit) peragunt vel in cute vel aliis locis. Sed potius sequenti ratione comparationem instituere ama-remus; memoravimus (§. I.) duplicem accidere in corpore perfectiori assimilationem, alteram *generalem*, alteram *specificam*: sique jam Polyporum amorphorum organismum comparemus cum ea animalium aliorum substantia, quam parenchyma vocant, non absurdum videtur statuere *specificam* solam assimilationem in Infusoriis locum habere. Haec sola intercedit differentia, quod ad parenchyma vehatur liquor generatim assimilatus sive sanguineus latex, dum massa polyposa accipit humorem in quo natat inorganicum et a quavis corpusculi parte *mox* specialiter decomponendum, assimilandum.

At si vel paullulum in *Radiatis* adscendamus, *mox* alia evadit res et *amorphon* illud jam cavitatem format nunc simplicem nunc compositam, dilatabilem, orificio instructam aliquando cirrhis ornato. Ex hac itaque, majori evolutione facile apparet jam quodammodo alium esse assimilationis processum. Alimentum enim cavo conceptum et per aliquod temporis spatium reten-

tum

tum (26) non potest quin ibi quandam sub-
eat mutationem, antequam ipsos poros ingredi-
tur, quae tamen localis sive specialis esse viden-
tur. An itaque in hisce, locum habeat illud as-
similationis genus, in quo destructio praevia fit
liquore in eodem cavo secreto (§. II. 1^o.)?
Magna est ad responsum affirmativum verosimili-
tas. Si saltem nonnullis hujus ordinis speciebus
haud negamus facultatem materiam calcaream non
tantum secernendi sed diversam eam diversis cor-
poris partibus, unde ingeniose concludit Ill. La-
marck (27) earundem structura non ubivis
eadem esse, si haec consideremus, inquam, non
video cur a Spallanzanio, Viro eximio, suc-
cum gastricum Polypis adscribente (28) dissen-
tiremus. Abest autem ab his omne viscus extra

car-

(26) Polypus, qui vermiculos aliamque praedam susceperunt
delineatos vide apud Ill. Trembley in *Mém. pour servir à
l'Hist. des Polypes d'eau douce etc.* (à Leyde 1744.) Pl. XI. fig. 12.
Rösel N. H. der Insect. III. D. 2. St. pl. 79 en volg. V. (26)

(27) *Anim. sans Vert.* p. 359 et praecipue p. 365 suiv. „Les
pores excrétoires de ces animalcules sont souvent de deux sortes, et
filtrent par conséquent deux sortes de suc différents etc.” p. 367.

(28) Vide Viri Ill. *Proefneemingen over de Spijsvertaering, met
overweegingen van J. Sennelier, vert. door J. L. v. d. Wagt.*
(Rotterd. 1786.) p. 130. §. CXIV. et alibi.

cavum alimentare succum solventem secernens eodemque modo res sese habere videtur in *Acalephis* Cuvierio (29) dictis, quae tamen intestinulorum magis a reliquâ animalis substantiâ distinguendorum indicia offerunt. Huc nimirum pertinet amplissima ea animantium familia, quae *Medusarum* nomine gaudet, de qua eximie meriti sunt Ill. Péron et Lesueur (30). In multis harum speciebus de succi dissolventis in intestinis secretionem dubium suppressum vix potest. Hisce accedunt in Radiatorum serie Vermes sive *Entozoâ*, quorum cognitionem praecipue Ill. Rudolphi indefesso scrutinio debemus. Jam a priori persuasum nobis habere possemus haecce animalcula, quae non nisi intra alia animalia vitam degunt victumque quaerunt, vix alio gaudere assimilationis genere, quam quod perficitur absque *praevia* destructione. Sive enim in cerebro, sive in sto-

(29) Vid. *le Règne Anim.* Tom. IV. p. 49 suiv. Cf. *Tabl. Elém.* p. 650. *Lef. d'Anat. Comp.* Tom. IV. p. 146.

(30) Vid. *Eorum Hist. gén. et part. de tous les Anim. qui composent la fam. des Méduses*, dans les *Ann. du Mus. d'Hist. Nat.* Tom. XIV suiv. p. 218 suiv. Egregie indicatur *medus. evolutio* gradualis inde a simplicioribus *Agastricis* ad *Gastricas* p. 330 seqq. Eadem evolutio et in sequentibus elucescit.

macho, sive inter musculos haeserit Entozoön, ubivis amplectitur materie animali, quae vix indiget nisi speciali assimilatione (31). Nemo itaque in hisce facile viscus peculiare secretorium Hepati analogon suspicaretur: et in multis non inventum fuit. — Arcto nexu cum hisce confluunt *Echinodermatum* (32) species plures, a quibus si dissesseris ad *Asterias* sive *Echin.* magis perfecta eximie apparet quod in ratione, qua reliquum corpus perficitur animalque victum diversum assumit, organa ad praevidiam destructionem magis evolvantur ita quidem ut in *Asteriarum*, *Encrinorum* aliorumque fabrica non difficile sit organon (33) intestinula coeca ambiens de-

(31) Vid. Rudolphi *Beob. über die Eingeweide-Würmer*, in C. R. W. Wiedemann's *Archiv für Zoolog. und Zootom.* (*Braunschv.*) II. Band 1. Stück (1801.) pag. 15. Maxima canalis cibarii simplicitas quoque patet ex specierum descriptionibus 2. St. p. 2 seqq. (1802.) III. B. 1. St. (1802.) p. 62 seqq. 2. St. (1803.) p. 3 seqq. nec non ex Entoz. Hist. Nat. Vol. I. Cap. XII. p. 244 seqq. Cf. Cuvier *le Règne Anim.* Tom. IV. pag. 26—48. Tiedemann *Zool. I. B.* p. 30. §. 21. Treviranus *Biologie*, I. Band p. 386 seqq.

(32) Vid. Cuvier *le Règne Anim.* Tom. IV. pag. 6 seqq. *Tabl. Elém.* p. 643. Tiedemann *Zool. I. B.* p. 30. §. 20. Lamarck *An. sans Vert.* p. 343 seqq.

(33) Ill. Monro de Echino sic loquitur: „Oben beym An-
fang

deprehendere quod absque dubio liquorem dissolventem fundit (34). Plurimi Auctores illud Hepatis nomine insignant (35), alii hoc viscus non agnoscunt (36). Quid de re sit, difficilius dijudicandum est: minime autem incongruum nobis videtur si massae illius animalis coeca amplectentis naturam et functionem comparemus cum ea organorum variorum, quae in animalibus

per-

„ fange der Zähne hängen die schwarzen bittern Theile, welche Aris-
 „ toteles bey den Kröten und Fröschen Leber, bey den Schaalenthie-
 „ ren, Scheckenarten und Wurmarten aber bald μέλας, bald von der
 „ Farbe ἐρυθρὰ oder μέλανα, und bey den Dintenfische μύτις nennt.”

Vid. *Vergleichung des Baues und der Physiol. der Fische mit dem Bau des menschen etc. übers. von J. G. Schneider. (Leipzig 1787.)* pag. 94. et Pl. XXXII.

(34) Delineatum hoc organon vide in J. Baster's *Natuurk. Uitspanningen*.

(35) Cf. III. Haller Elem. Phys. Tom. VI. p. 454. Lamarck *An. sans Vert.* p. 41. Spix in *Ann. du Mus.* Tom. XIII. p. 443. ubi memorat J. H. Linckii (de stellis marinis lib. sing.) dictum: „ In utroque radii latere est viscus lacinosum, „ arbusculum referens, an intestina? his remotis duo alia cor- „ pora fere libere pendent.” Haec pro Hepate agnoscit. — Treviranus *Biologie*, IV. Band. p. 415.

(36) Vid. Cuvier *Tabl. Elém.* p. 643, ubi forsitan per „ un „ organe ramifié très-étendue, qui paroît établir une circulation per- „ pétuelle, de l'eau au travers du corps de ces animaux;” idem illud designat, quod alii Hepatis nomine. Cf. *Lef. d'An. Comp.* Tom. IV. p. 155. nec non C. Sprengel *Inst. Physiol.* T. I. p. 351.

perfectioribus, liquores dissolventes ad intestina mittunt, sive nunc hepatis si e pancreatis indolem magis eminentem agnoscere vellemus. Quodque nexu haud imperceptili cum cavo intestinali gaudeat, patet ex Cel. Spix observatione in *Ast. rubente* Linn. facta, qui nempe vascula sive ductus loborum hepaticorum aëre flatu replevit. Quaerit idem Vir Cel. num bilem ducant? (37)

Plura certe et magis specialia addi possent, sed haec de *Radiatis* dicta sufficiant (38), ex quibus concludimus in eorum maxime evolutis Hepatici organi praesentiam defendi posse, dum in imperfectioribus vel locum habeat assimilatio *simultanea* vel cum praevia dissolutione. Possemus forsitan addere quod in iis, quae organo hep-

pa-

(37) Vid. Ejus *Mém. pour servir à l'Hist. de l'Astérie rouge*, etc. dans les *Ann. du Mus.* Tom. XII. p. 440. „ Je me suis assuré de l'existence de cette réunion en introduisant de l'air, lequel „ a pénétré en même tems dans tous les ramuncules des lobes hépatiques: mais ces vaisseaux conduisent-ils la bile à l'estomac, ce qui „ est probable, ou quelque autre suc particulier? ” Vid. Pl. 32. fig. 3. 1. lobi hepatici in situ: fig. 4. q lob. hep., et s duct. hep. duo: s horum unio.

(38) Cf. nostrum Cap. III. §. de efficacia hepatis in sanguinem.

patico gaudent, talis obtineat destructio, qualis requiritur ut quaevis intestini pars chymum inde formatum assumere possit, dum in polypis, uti diximus, dissolutio quidem in cavo fit sed tantum pro eo loco, qui ipso cavo contiguus est.

§. VI.

A. articulata (39). Hoc titulo complectitur Ill. Cuvier, ingentem animalium multitudinem, quae externo corporis habitu articulato conveniunt et quorum magna copia metamorphosin miram ab eximio Swammerdam optime observatam subire solet. Videamus paucis num et hisce conveniat organon hepatis vice fungens. Si varias Auctorum de Insectorum Anatomia bene meritorum opera pervolvamus, nullum remanet dubium, quin hisce animalculis adscribamus apparatus eorum organorum, quae tum ad mechanicam tum ad chemico-dynamicam alimentorum destructionem in genere requiruntur. De priori enim re nemo facile haesitat, qui vel so-

li.

(39) Cuvier *le Règne Anim.* T. I. p. 59. et T. III. p. 1 seqq. et Tom. II. p. 508.

lius Dytisci vel Hydrophili Lacertulam devorantis actiones adspexerit. De altera cuivis persuasum erit, qui apud Swammerdam (40), Malpighi (41), Reaumur (42), Lyonet (43) aliosque plures varia vidit organa, quae succum secretum variis canalibus alimentaris locis affundunt. Dissentiunt vero de *iis* horum organorum, quae circa intestina propius inveniuntur, num Hepar sit dicendum, num Pancreas.

„Insectis non paucis *aliquid* datum est”, inquit magnus Haller (44), „non quidem totum simile Hepati, cavumque et cellulosum, potius, et similis appendicum pyloricarum, ut tamen a Cl. Viris sit cum hepatis nomine, descriptum, et q. s.”. Bene autem hic ad-

ten-

(40) Vid. Viri summi Biblia Naturae, multis locis, v. g. in Pediculo Tab. II. f. 3. m. in Ape Tab. XVIII. f. 1. hh. etc.

(41) Vid. Ej. Tract. de Bombycibus, Op. omn. Tom. II. p. 16. Tab. IV. f. 4. Cf. Haller Elem. Physiol. Tom. VI. p. 454, notis i et k.

(42) Vid. Mém. pour servir à l'Hist. des Ins. variis locis.

(43) Vid. Traité Anat. de la Chenille, qui ronge les Bois de Saule (à la Haye 1762.) praecipue Pl. V. fig. 1, 5 et 6. Cf. pag. 438, III, 106 et 108.

(44) l. l. Cf. quoque Swammerdam Bibl. Nat. Tom. I. p. 74, ubi Vir acutissimus pro Pancreate habet idem quod Doct. Hooke hepar vocare mallet. Vid. Tab. II. f. 3. m.

tendendum est ad Insecti nomen a Viro Ill. valde generale sumptum, ita ut si hodiernam denominationem sequaris, tria tantum *h. l.* enumeratorum animalculorum eo titulo veniant, puto Gryllum, Gryllotalpam et Bombycem (§. IV.). Ad nostram *Articulatorum* sectionem quoque pertinent Cancri, a Viro Ill. eodem loco memorati. Cel. Blumenbach (45) in Cancris organon biliarium rite distinguendum putat, de caeteris insectis (Ei dictis) dubius haerens num Pancreas iis potius adjudicaret. Eodem fere modo testantur Cuvier (46), Sprengel (47), Tiedemann (48), Treviranus (49); *hic* autem

(45) *Handb. der Vergleich. Anat.* (Götting. 1805.) p. 184. §. 126. et p. 176. §. 119 et *nota*.

(46) Vid. *Anat. Comp.* T. IV. p. 152 *suiv.*

(47) Vid. *Inst. Phys.* T. I. p. 351. §. 138 *sub fine*. Cf. p. 305, ubi vix intelligenda occurrunt.

(48) Vid. *Ej. Zoologie I. Band.* p. 518. ubi dicit de Insectis:
 „Die Leber ist kein drüsiges Organ mehr, sondern sie besteht nur
 „aus einigen blinden Abhängen, welche in der Flüssigkeit liegen, die
 „alle Eingeweide befeuchtet. In diesen blinden Abhängen wird auf
 „eine noch unbekannte Art, eine bittere, gelbliche, schmutzig weisse
 „oder braune Flüssigkeit abgesondert, und in den Darmkanal ergos-
 „sen.“ — De hac secretionem cf. Cuvier *l. l.* — de Crustaceis,
 „Die Leber ist weder so vollkommen gebildet wie bei Mollusken,
 „noch so unvollkommen wie bei den Insecten, etc.“ Cf. *Band I*,
 p. 36. nec non J. F. Meckel's *Archiv supra l.* p. 163

(49) Vid. *Ej. Biologie de Crustaceis* p. 342. I. *Band.* de In.

sec-

autem omnium optime ostendit Insectis Crustaceisque non abnegandum fore Hepar. Idem Vir Ill. in Arachnideis invenit vasa insectorum varicosa sive biliosa (50).

Haec fere sunt quae a Viris Claris de Animalibus articulatis scripta invenimus, quae si comparemus cum reliquâ eorum organisatione et oeconomia nos ad sequentia ducunt. Plerisque insectis Natura dedit organa manducationis satis valida, quae multum ad alimentorum destructionem faciunt: hisce accedit non pauciora liquorem quasi salivalem dissolventem (51) secernere, qui alimentum vel inter mandibulas jam haerens penetrat vel ex ore fluens jam antea illud destruit. Alimentum itaque ad intestina accedens jam quodammodo est decompositum. Iis autem insectis, quae ejusmodi in ore liquore carent,

sectis p. 365. et praecipue IV. Band. p. 417 seq. ubi plura afferuntur argumenta pro Biliarii organi existentia, non facile neganda.

(50) Vid. Ej. tractatus *ueber den innern Bau der Arachniden*, Tab. I. fig. 6. cc, iiii. et Tab. III. fig. 26. $\beta\beta\beta\beta$.

(51) Egregie canales talem liquorem ducentes et organa secretoria delineavit Ill. Lyonet, *L. mox l.* et Posselt *Anat. Forficulae auriculariae* Linn. in Wiedemann's *Archiv für, Zool.* II. Band 2. Stuck. Tab. III. fig. XXVI.

rent, Pancreaticorum appendicum primordium esse videtur, qui itaque succum solventem praebent; gaudent haec omnia stomacho duriusculo cartilagineo, solaque est *Blatta*, quae tum ductus salivales tum pancreaticos sive pyloricos appendices simul habet (52). Hisce itaque rite perpensis vix video cur organa Insectorum jamjam memorata, amaram substantiam fundentia, non pro Hepatis saltem primordiis haberem eo magis si cum Ill. Trevirano assumamus corpora ea pingua in Erucis praecipue conspicua (53) cum omento convenire et ex iis vasa biliosa Insectorum ortum ducere, uti radices V. P. in mammalibus. Majori adhuc evidentiâ haec de Hepatis praesentiâ opinio gaudet si ad Astacos similique Articulata adscendamus, sic enim denique pervenimus ad ea, quae Hepar manifeste evolutum monstrant (54). Neque ab eorundem

oeco-

(52) Vid. Treviranus *Biologie* Tom. IV. p. 140 seq.

(53) Vid. Lyonet Pl. V. fig. 1. Malpighi de Bomb. Swammerdam in *Ephemero*. Bibl. Nat. Tab. XIV. etc.

(54) V. g. in Astaco fluviatili apud Rösel *Nat. Hist. der Ins.* III. D. 2. St. Pl. LVIII seq. xy et fig. seq. 22, A. in Cancelli Swamm. sive *Pagura (les Hermites)* Bibl. Nat. Tab. XI. fig. 4 et 5. g, h, i. Cf. Tom. I. p. 201 seq. et Cuvier *le Règne Anim.* Tom. III. p. 29. et *Anat. Comp.* T. IV. p. 152.

oeconomia et reliqua organismi perfectione alienum videri hoc potest, praecipue si ad organi memorati munus (dein plenius indagandum) attendamus. Quemadmodum itaque aliis organismi partibus continuâ serie evolutio et perfectio inde ab Insectis inferioribus per Crustacea ad Mollusca fiat, sic quoque organi bilem secernentis respectu saepe dubius haerere posses, num animal ad Articulata num potius ad Mollusca referres. Nisi Dissertationis Academicae limites et tempus vetarent, multa certe hoc loco addi deberent, quae apud Auctores occurrunt de mutatione, quam vario vitae stadio patiuntur insecta et quo modo haec cohaereat cum ipsius organi hepatici functione.

§. VII.

Jam lubeat aliam quammodo describendi normam sequi hucusque enim magis generalis organorum, quae Hepatis vice fungi videbantur, descriptio atque indagatio sufficiebat, nunc autem, nullo de hujus Visceris existentia apud Zoölogos superstite dubio, specialis evadat inquisitio necesse est. Etiam si nimirum Ill. Tiedeman-

nio

nō visum fuit quosdam e centro nerveo ortos ramulos viscus hepaticum aggredi (55), idemque de Insectis suspicari liceat, tamen hujus rei mentionem specialem huc usque non facimus, eo magis cum per totum Regnum animale suos nervos a systemate abdominali sympatico accipere soleat. At jam alia nobis apparet consideranda organorum species, quae et in Articulatis perfectioribus deprehendere possumus, videlicet vasa, quae laticem eum generatim assimilatum vehunt revehuntque. Atque ita nunc progrediendum videtur ut semper contemplemur non tantum ipsius visceris volumen habitumque externum et situm nexumque, verum etiam ductus excretorios atque vasa, quae numquam non amplius adsunt. Inquiramus quoque oportet an adsit peculiare illud receptaculum, quod *cystis* vel *vesicula fellea* dici solet inservitque ad quandam Bilis secretae copiam continendam, elaborandam.

Ani-

(55) Vid. Ejusd. tract. in Meckel's *Archive* *supra* l. p. 170. et Tab. II fig. 1. *bb*. — Idem animadvertendum de ductu biliario passim apud Radiatos occurrente (§. V.)

§. VIII.

Mollusca (56). Accedimus itaque ad eam Animalium Classem, quae comprehendit species adeo evolutas, ut nullo fere titulo a Vertebratis sceletro cartilaginoso gaudentibus differre videantur. Eximii sane Viri in horum omnium fabricam inquisiverunt, Swammerdam nostrum, Monro, Poli, Cuvier nominasse sufficiet, quorum operibus maxime debentur, quae nunc exponemus. Omnes (57), qui de Molluscis agunt

Zoö.

(56) Vid. Cuvier *le Règne Anim.* Tom. I. p. 59. Tom. II. p. 351 *suiv.*

(57) Memorasse sufficiet Cuvier *Anat. Comp.* T. IV. p. 147. *le Règne Anim.* Tom. II. p. 356. *Tabl. Elém. Planche X.* Tiedemann *Zoöl. I. B.* p. 515, ubi Molluscis adscribit Hepar maximum inter omnia animalia: Cel. Oken autem putat Piscibus hoc viscus maxime fore evolutum: (vid. *Beiträge zur Vergl. Zool. Anat. und Physiol. von Oken und Kieser, I. Heft. (1806.)* p. 116.) utramque opinionem reconciliare possumus, si ad egregiam quae Mollusca nonnulla et Pisces intercedit analogiam omnis fabricae respectu attendamus. Videtur tamen Cel. Oken nimium in systematis sui gratiam statuuisse, quum ita organon hepaticum in Piscibus praevalere autumat ut dicat; tum pulmones tum cor (quod *hepaticum* vocat: *ganz venöse also leberähnliche Herz*) e thorace pulsum esse ut soli Hepati locus amplior con-

Zoölogi, consentiunt Hepar volumine valde insigne iis competere, neque facile quis hoc negavit, qui vel Ostream vel Mytilum attentius consideravit. Pondus Hepatis *Cochleae opercularis* (*Weinbergsschnecke*) teste Tiedemanno est ad pondus corporis, demptâ testâ, uti $1 : 6\frac{1}{2}$ (58).

Quae proxime Animalia articulata in systemate praecedunt mollusca vocantur *Cirrhipoda*. In hisce Hepar satis insigne egregie descripsit et delineavit Ill. Poli, speciatim de *Lepa-de balano* agens (59). Nemo autem est qui in hujus Visceris habitu externo multifido non agnoscit magnam cum eo Articulatorum analogiam. Colore gaudet viridiusculo, humoremque amarum prope stomachum multis ostiolis fun-

cedatur. Piscium enim thorax aequè ac in aliis animalibus *organavitalia* continet sed cum collo confluit: hepate in abdomine collocato. — Treviranus *Biologie* [p. 418 seq. IV. Band. Blumenbach *Vergl. Anat.* p. 185 seq. §. 127. C. Sprengel *Inst. Physiol.* Tom. I. p. 35^r.

(58) *l. l.* Cf. Swammerdam *Bibl. T. I.* pag. 123. Tab. IV et V.

(59) In eximio opere: *Testacea utriusque Siciliae*; eorumque *Hist. et Anat.* a J. X. Poli (*Parme* 1791 et 1795 fol.) Tom. I. Tab. IV. et de *Tritone* Tab. III. — Cf. quoque Cuvier *le Règne Anim.* Tom. II. p. 505.

fundit; nervulos quoque et vascula accipere videtur vix alio modo ac in Astacis.

Jam multo magis circumscriptus est Hepatis habitus in *Acephalis*, quorum intestina caetera eo quasi involvuntur, uti optime apparet in e gegiis Polii, Cuvieriique figuris (60). Plures sunt ductuli, qui hiant ad intestinorum partes, quas involvit viscus varias, uti et ipsum stomachum (61). Consentunt quoque Auctores inter se hisce animalculis vasa non fore abneganda, quorum quaedam et Hepar aggrediuntur. Sed mirandum omnino est dissentire Viros Claros num hisce nervos adsignarent, quin minus. Ill. Treviranus eximii Poli sententiam (62), nervos acephalis negantem, defendit. Ill. Cuvier ab altera stat parte, cui assentire videtur Cel. Tiedemann (63). Si autem

(60) Vid. Poli *L. I.* Tom. I. Tab. XIV etc. Cuvier *Tabl. Elém. Pl. X.* p. 414. et *le Règne Anim.* Tom. II. p. 455. Cf. accurata Hepatis *Mytili aquae dulcis* descriptio ab Ill. Swammerdam data in *Bibl. Nat.* pag. 191. Tom. I.

(61) Vid. Treviranus *Biolog.* Tom. I. p. 329. Cuvier *Anat. Comp.* Tom. IV. P. 151.

(62) Vid. Poli *L. I.* Tom. I. Introd' p. 44 et 49. nec non T. II. p. 8. Treviranus *Biol.* Tom. I. p. 327 seq.

(63) Vid. Cuvier *Tabl. Elém.* p. 415. — Tiedemann in

autem reliquam molluscorum horum facricam et actiones varias, quibus mira sensilitatis haud obscurae indicia praebent, contemplemur eamque cum animalibus inferioris ordinis, quibus nervos omnino adscribunt (uti Asteriis Tiedemann), comparemus, vix dubito quin cum Cuvierio consentire liceat. Sique nervi adsint non valde incongruum videtur statuere, quosdam eorum ramulos Hepar aggredi, quod non solum adeo arcto nexu cum intestinis cohaeret, verum etiam musculorum interstitia in nonnullis replet (64).

Gasteropoda insignem constituunt Molluscorum familiam, cujus Anatomia praeprimis nobis cognita est. Artificiosas valde horum dissectiones jam exhibuit Immort. Swammerdam, qui v. g. sequente Hepatis *Cochleae opercularis* (*wijn-gaartslak*) descriptione satis accuratam hujus viceris in gasteropodis ideam praebet. „Hepar, „inquit, pro maxima sui parte in Testae posterioribus collocatum, cum Intestinis ibidem „corporis spiras absolvit: uti vel extrinsecus vi- „de-

Meckel's *Archiv supra* l. p. 172. et 173, ubi omnibus non vertebratis adscribit circulus nerveus in Asteriis primo conspicuus: aecedentibus dein Gangliis.

(64) Vid. Cuvier *An. Comp.* l. 1.

„deri potest. Porro diversimode in lobos divi-
 „ditur, pro vario cursu intestinorum, quae to-
 „tidem illi foveas imprimunt, quot ibidem in
 „sinus et gyros contorquentur. Caeterum ple-
 „nissimum est vasis Jecur, tam majoribus, quam
 „minoribus, undique per id dispersis. Gaudet
 „et peculiaribus suis ductibus Choledochis, abs-
 „que intermedia Fellis vesicula, in Intestina se
 „exonerantibus; quemadmodum et in Equis lo-
 „cum, et in Columbibus, aliisque Animantibus,
 „quae Bile carere contra omnem veritatem per-
 „hibentur. In Bile Cochleae notabilem quandam
 „amaritudinem haud potui percipere.”

„Hepar ipsum minutis videtur constare granu-
 „lis, aequaliter disseminatis, magno Malpighio
 „in tractatu de Hepate (65), Glandulis voca-
 „tis:

(65) Sic Vir Ill. loquitur Cap II. „Et quoniam in perfectiori-
 „bus sanguineis animalibus hoc solenne est, ut ipsorum simpli-
 „citas multis obscuritatibus implicetur, hinc necesse est, ut
 „imperfectorum animantium observatione gradum nobis facia-
 „mus. In cochleis igitur, ubi imi ventris viscera, evidentioria
 „patent, conglomerata quaedam, insignis, si ad totius corporis
 „molem referatur, glandula conspicitur, fusci coloris, in in-
 „signes fibras divisa, supra intestinorum longitudinem excur-
 „rens, quae ex situ, ex vasorum connexione, evidenter he-
 „patis naturam, et munus explet; haec in quam plurimos lobu-

„tis: cujus equidem Viri iudicio permultum sane
 „est tribuendum; quum parem sibi in cognitione
 „Anatomes vix invenerit. Color hepatis est ob-
 „scure fuscus, paulisper ad virorem vergens.
 „Durities vero et materies ejus est, uti Lienis in
 „Homine. Succo sive humore abundat ex fla-
 „vescente viridi. Superna parte, qua in gyrum
 „it Hepar, extima ejus tunica, quae minimis
 „veluti punctis, albicantibus, granata est, magis
 „viridescit. Internis lobis quam paucissimis gau-
 „det.” (66).

Eodemque ingenii acumine plurium aliarum spe-
 cierum praebeuit descriptiones atque delineatio-
 nes (67). Hisce autem jam addamus ea, quae re-

„los dividitur, non sphaericâ, sed conicâ potius figurâ dona-
 „tos: nec sat est naturae hanc parasse divisionem, sed mini-
 „morum, valde amica, ulteriorem, soloque microscopio con-
 „spicuum, molita est; nam singuli mox expositi lobuli, velut
 „ex parcis uvae racemi conglobatis, subrotundis corporibus,
 „acinorum instar conflantur, quae cum toto lobulo mediis vasis
 „connexionem habent: singula tamen proprio describuntur ter-
 „mino.” Op. omn. T. II. p. 58 seq. — Cf. quoque J. F.
 Meckel's *Handb. der Menschlichen Anatomie*. (Halle et Berlin
 1815.) I. B. §. 435. p. 63.

(66) Vid. Bibl. Nat. Tom. I. p. 123. Cap. VII. Tab. IV. fig. 1 k.
 et V. fig. 6 a, b b b, fig. 8 et 9 a.

(67) Nimirum exhibetur Hepar *Cochleae hortensis* p. 156. Tab.
 VIII. fig. 5 g. — *Cochleae agrestis* pag. 163. Tab. IX. fig. 2 117,

recentiorum industriâ inventa sunt praecipue quoad vasa et ductus excretorios. Plurimas Gasteropodum dissectiones instituit Ill. Cuvier, qui post eximium Swammerdam multa magis specialia de hisce docet. Quod in genere de Molluscis Vir Ill. memorat, ea videlicet duplicem tantum vasorum ordinem ad Hepar mittere (68) i. e. *Arteriam* et *Venam Hepaticam*, nullâ existente V. P., vix ullis in speciebus exactius et pulcrius exposuit, quam in iis Gasteropodum. Nemini enim hac de re vel ullum dubium superesse potest, qui in egregiis figuris *Annalibus Musaei Hist. Nat. Parisini* insertis vidit aërtam variis visceribus suos ramos praebentem, nec non venas ex iis omnibus reduces et venae cavae (quae cum arteriis branchialibus confluit, nullô praesente cordis ventriculo veno-

SO
et in duct. Biliarius in intestina se exonerans; hujus quoque gland. et duct. salivales ead. fig. delineantur. — *Cochl. aquat. vulg.* p. 167. — „*Cochleae mirabilis, Viviparae, Crystallinae* Hepar distincte „ conspicuis constat e glandulis, quodammodo pyriformibus. Et „ fateor sane, in aliis nullis Anim. Glandulas Hepatis manifestius mihi apparuisse.” p. 177. — *Cochl. marinae* *aliekruik.* p. 184. — *Cochl. depressae* p. 188. In hujus Hepate Entozoa haesisse videntur.

(68) In *Anat. Comp.* Tom. IV. p. 147. Idem docet Sprengel *l. l.* aliique. Cf. de Molluscorum vasis et corde *Tabl. Élé.* p. 373. §. 2. et *L. l.* Tom. IV. p. 393 *suiv.*

so (69)) inserendas: nullibi autem vena e visceribus reliquis ortum ducens et V. P. trunci instar Hepar ingrediens nobis occurrit (70).

Eadem res ex totidem fere pulcerrimis Ill. Poli tabulis elucescit, quas singulas memorare longum fore

(69) Egregie Ill. Cuvier semper Naturae transitus observans: „ Cette vaste communication, ” inquit, „ est sans doute „ un premier acheminement à celle bien plus vaste encore que „ la Nature a établie dans les insectes, où il n’y a pas même „ de vaisseaux particuliers pour le fluide nourricier; et nous en „ avons déjà un vestige dans les Mollusques Céphalopodes, où „ certains corps spongieux portent aussi le fluide abdominal dans „ le veine cave. ” *Ann. du Mus.* Tom. II. p. 300.

(70) Vid. *Ann. du Mus.* Tom. II. sur le genre *Laplysia* (ou *Aplysia*) vulg. Lièvre marin. p. 305. Pl. III. fig. 1 U Hepar et π art. hep. fig. 2 D orific. duct. hepat. et praecipue fig. 3 D. Pl. IV. fig. 1 M ortus art. hep. — *L. l.* Tom. I. sur le genre *Tritonia* etc. p. 486. Pl. I. fig. 3 et 4. in fig. 4 optime venae conspiciuntur pag. 487 descriptae. Arteriae patent ex fig. 5. Hepar autem in hoc genere ratione habitâ aliorum non valde magnum est, vid. fig. 3 k et fig. 5. p. 491 suiv. — *L. l.* 2 Cahier sur le *Bulla aperta* Linn., *Bullaea Lamarckii*. Pl. XII. fig. 7, 9. p. 161. — *L. l.* Tom. IV. sur le genre *Doris*, p. 455. Pl. I. fig. 2. Hepar ii, D. laceratae. — *L. l.* Tom. V. Mém. sur l’*Onchidie* et sur une nouvelle espèce, *Onchidium Peronii*. fig. 4. Pl. VI. II hepar i. m secund. n tert. $\xi\xi\xi$ venae hep. et intestinales, pag. 43. Magnus truncus arteriosus fig. 5 et 6, I, I. — *L. l.* Tom. I. Mém. sur la *Phylladie* et sur le *Pleurobranche* etc. sur la *Dolabella*, sur la *Testacella*, et *Parmacella*. — Tom. VI. sur la *Scyllée*, l’*Eolie*, et le *Glaucus*: aliisque multis, quorum partes memoratae tum delineantur tum quam exactissime describuntur ab eodem Ill. Auctore.

foret. — Quoad ductus hepatis excretorios horum animalium, ita hi constituti videntur ut non minora quam vasa philosophandi argumenta praebeant et haud parum ad hujus visceris contemplationem Physiologicam conferre possint. Ne autem verborum versione in errores incidamus, liceat pauca ex Cuvierii commentationibus hic subungere (71) de genere *Doride*. „ Le foie, „ ainsi qu'on a pu le voir, est très volumineux, „ et reçoit un nombre considérable d'artères; il „ se divise longitudinalement en 2 lobes; sa substance est grenue; jusque là il ne diffère pas „ beaucoup de ceux des autres Mollusques; mais „ une circonstance l'en distingue éminemment. — „ C'est ce canal qui aboutit à l'ouverture située „ près de l'anus (72). Il n'y a nul doute que „ c'est de la substance du foie qu'il tire ses branches; c'est un fait vérifié autant qu'il est possible par l'inspection anatomique; il faut donc „ que ce viscère, outre la bile qui se rend dans „ l'estomac, sépare encore quelque liqueur excrémentielle. En voilà le premier exemple dans „ la

(71) *Mém. sur le genre Doris in Ann. d. Mus. T. IV. p. 462.*

(72) *Il est marqué y, Pl. I. fig. 3. et Pl. II. fig. 2.*

la nature, et la chose étoit assez singulière pour
me faire douter longs temps, et pour me faire
mettre dans cet examen toutes les précautions
possibles. Il n'y a qu'une seule supposition à
faire qui soit contraire à mon idée; c'est que
les lobules de deux glandes différentes seroient
tellement entrelacés, qu'on ne pourroit les dis-
tinguer à la vue; une partie de ces lobules se-
roit hépatique, et produiroit la bile; l'autre
donneroit la liqueur que le canal en question
transmet au dehors (pag. suiv.) Un
peu avant de sortir du corps, ce canal com-
munique par un petit conduit, avec une vési-
cule (marquée z); elle est fort plissée intérieu-
rement etc. Il est probable qu'elle sert de ré-
servoir à la liqueur sécrétée, pour que l'animal
puisse ne la faire sortir, que quand il le juge
à propos. — J'ai trouvé ce canal dans tous les
Doris, et cependant le *D. limbata* que j'ai vu
vivant, n'a rien fait sortir devant moi, que j'aye
pu remarquer. M. Péron croit se rappeler
qu'il a vu répandre à quelques-unes de ces
grandes espèces des liqueurs colorées. M. de
Bellevue ne parle rien de semblable, et je
n'en trouve rien non plus dans les auteurs, qui
m'ont

„ m'ont précédé; ce sera un sujet de remarque
„ pour les observateurs.” En observationem ac-
curate descriptam et omni attentione dignam, de
qua deinceps plurimis agendum erit (Cap. III.)
Similem quoque ductum peculiarem invenit Ill.
Cuvier in Genere *Thethys*, cujus Hepar multi-
lobum canalem praeterea hepaticum ad stomachum
prope pylorum mittit, dum ductus ille memora-
tus fere ad anum terminatur (73). Porro notan-
dum est quod in *Onchidio Peronii* sint Hepata-
tria, quorum quodvis suo gaudet ductu excreto-
rio. Ill. Cuvier dicit: „ C'est le premier exem-
„ ple que nous en ayons observé; les Crustacés
„ montrent bien plusieurs rates; les oiseaux plu-
„ sieurs pancréas; ce n'est qu'ici que nous avons
„ vu plusieurs foies, et il ne faut pas croire
„ qu'il s'agisse de glandes de nature différentes:
„ ce sont trois foies essentiellement indentiques,
„ etc.” (74). Ductus alter aperitur in oesopha-
go prope cardiam, quae dispositio in memoriam

re-

(73) Vid. *Mém. sur le genre Thethys et sur son Anat. in Ann. d. Mus.* Tom. XII. p. 268. Pl. XXIV. fig. 4, 5, 6. in quibus et *Art. hep.* egregie apparet.

(74) *Mém. sur l'Onchinodie, genre de Moll. nuds voisin des Li- maces et sur une espèce nouvelle, Onchidium Peronii, in Ann. d. Mus.* Tom. V. pag. 46.

revocare videtur primam alimentorum dissolutionem in avium ingluvie (75), cum insalivatione enim comparari nequit, propter glandularum salivalium distinctarum praesentiam, quarum usus tunc caderet; alter fere eodem loco inseritur; tertius denique stomachum primum (*le gésier*) aggreditur, cujus rei exemplum quoque exstat in pisce *Didone mola*. Denique monendum hoc loco videtur quod ductus hepatici insignis diametri sese exonerant in stomacho tertio circa orificium appendicis coecae (76) in *Aplysiae* genere. — Tandem *Limacis* Anatomiam, ex Swammerdamio traditam (77), locupletavit Ill. Cuvier hac accuratâ ductus hepatici descriptione: „L'un
„ et l'autre (le foie du *Colimaçon* et du *Limace*)
„ pro-

(75) *L. I.* p. 47. Ubi quoque dicit: „Mais il est toujours
„ singulier, de voir le suc gastrique supplée ici par un liquide
„ hépatique.”

(76) Vid. *Mém. sur le genre Aplysia etc.* in *Ann. du Mus.* Tom. II. p. 305. Dissentiunt systematici de nomine an *Aplysia* an *Aplysia*: Tiedemann illud rejicit: Cuvier idem fecit in *le Règn. Anim.* Tom. II. p. 396 nota 2. Cf. *Annal. I.* p. 291. — Vide Pl. III. fig. 1, 2, 3.

(77) De hac Ill. Cuvier inquit: „La description de Swammerdam parut après la mort de ce grand Anatomiste, dans
„ son *Biblia Naturae*, et peut encore être considérée aujourd'hui
„ d'hui comme ce que nous avons de mieux sur ce sujet.” *Ann. du Mus.* T. VII. p. 141.

„ produisent de chacun de leurs lobules un petit
 „ vaisseau biliaire, qui se réunit successivement
 „ à ses voisins, et forme avec eux une grosse
 „ branche pour chaque lobe. Dans le *Calimaçon*,
 „ les quatre branches se réunissent en un gros
 „ tronc qui pénètre dans le pylore même, et de
 „ manière à verser au moins autant de bile dans
 „ l'estomac que dans l'intestin proprement dit.
 „ Dans la *Limace*, il y a deux orifices aux deux
 „ côtés du pylore. L'un des deux introduit la
 „ bile produite par les trois lobes antérieurs;
 „ l'autre, celle des deux postérieurs: la bile est
 „ très-fluide et d'un verd tirant sur le brun. —
 „ Il n'y a rien qui semble à un mésentère, ni à
 „ une rate, ni à un pancreas, ni à une veine
 „ porte.” (78)

Si omnes ab hisce Viris Ill. traditas descrip-
 tiones percurramus, in eo consentiunt quod nulli
 Gasteropodum vesicula fellea competat.

Ner-

(78) Vid. *Mém. sur la Limace* (Limax Linn.) et le *Colimaçon*
 (Helix Linn.) in *Ann. du Mus.* Tom. VII. p. 159. — *Testa-*
cellae hepar multilobum duos mittit ductus ad intestinum prope
 pylorum. Vid. *Ann. l.* Tom. V. p. 44^r. Cf. Tab. adnexae. —
 Vid. quoque *Ann.* Tom. VII. p. 185 suiv. *Mém. sur le Limnée* (he-
 lix stagnalis Linn.) et le *Planorbe* (helix cornea Linn.) Cf.
 Swammerd. l. l.

Nervos ad Hepar uti ad reliqua viscera accedere e systemate gastrico, nullus est qui in dubium vocat.

A Gasteropodis ad Cephalopoda transitum largiuntur *Pteropoda* (79). Hepar in hisce quoque permagnum, lobis et lobulis plurimis viscera alia involvens; ductus hepaticus adest, cujus tamen insertio latet; structura eadem, quae reliquorum (80).

§. IX.

Mollusca Cephalopoda. Haec sunt ea animalia non vertebrata quae proxime ad vertebrata accedunt multiplici ratione. Agmen hic ducit Sepiarum genus, quod diutissime jam cognitum fuit peculiari sua atramentum quoddam emittendi facultate, qua hostes fugat et seducit (81).

Vi-

(79) Vid. Cuvier *Mém. sur le Clio Borealis* in *Ann. d. Mus.* Tom. I. pag. 249. et *le Règne Anim.* Tom. II. p. 378. Lamarck *An. sans Vert.* p. 61.

(80) Cf. Cuvier *l. l.* p. 248. *Ann. du Mus.*

(81) Vid. Aristoteles *Hist. Anim.* Lib. X. Cap. 37. Plinius *Hist. Nat.* Lib. IX. Cap. 29. Aelianus *Hist. Anim.* l. 34. Cicero *de Nat. Deor.* Lib. II. Cap. 50.

Videamus ea, quae ad nostrum scopum pertinent praecipue ex dissectionibus et descriptionibus Ill. Monroi Swammerdammi quae. Hic exhibuit *Sepiam officinalem* Linn.: ille vero *Sepiam loliginem* (82). Liceat accuratam Swammerdammi enarrationem hic subungere, quae breviter omnes Hepatis memorati partes complectitur. Haec est: „ laxa et fungosa pars, quae „ Mutis ab Auctoribus vocatur, Hepatique similis habetur, in conspectum venit. Ego quidem „ Mutin hanc constanter et perquam regulariter „ in duas partes distinctissimas divisam esse observavi. Superior ejus regio crassissima est et „ caute tractata in duos utrinque lobos levi negotio distingui valet (Tab. L I. fig. 3. aa). „ Alias vero, si tunica eam investiens saucietur, „ facillime fit, ut substantia ejus effundatur; „ quippe quae mollissima sese praebet, tusoque „ Hepati, cujus parenchyma emungere animus „ est, simillimam. In medio latissima est haec „ Mutis et maxime spongiosa; inferiore autem suo „ extremo utrinque semper in obtuse convergentem

(82) Vid. Cuvier *le Règne Anim.* Tom. II. pag. 364 suiv. Lamarck *An. sans Vert.* p. 59 et 60.

„ tem abit Appendicem (*bb*), quae in Abdomine
„ usque semet porrigit. Principium ejus superne
„ Gulae ac Glandulis Salivalibus (Fig. 5. *bb*)
„ pro parte incumbit: Gula namque, hisce Glân-
„ dulis innixa, semper sub Muti ad Ventriculum
„ transit. Sub Gula autem porro sita cernitur
„ Arteria magna, quae inferne ex Abdomine sur-
„ sum se efferens (cor enim in abdomine est)
„ insignes duo Muti impertitur ramulos (*cc*),
„ haud aliter inde propullulantes, quam si superne
„ e Thorace descenderent. Pars maxima hujus
„ corporis (Mutis), ad utrumque Gulae et Art.
„ magn. latus, super osse Sepiae recubat, nec,
„ nisi fibrata quadam membrana intercedente, ab
„ hoc discriminatur.” — „ Membranam postea,
„ quae Mutin ipsam investit, aperiendo, ac re-
„ clinando (fig. 3. *d*), Vasorum sanguiferorum
„ intus distributorum cursus detegitur. At sub-
„ stantia ejus adeo mollis est, ut undequaque
„ semet diffundendo omnem conspectum adimat,
„ etc. Ita demum distributio vasorum sanguife-
„ rorum quam distinctissime oculis sese ingerit
„ (fig. 4. *e*): quin simul tunc innotescit, qua-
„ nam ratione tota hujus partis substantia ex in-
„ finito minutissimorum veluti granulorum, debi-
„ lis-

„lissime saltem cum sanguiferis vasis connexo-
rum, numero sit composita (f).” (83) Du-
bitat autem Vir Summus num pars jam descripta
Hepar revera sit dicendum ejusque officio funga-
tur. Sed si a Cuvierio memoratos adsumamus
ductus excretorios, qui manifeste bilem flavescen-
tem effundunt in stomachum quasi tertium (84),
non video cur huic *Muti* sic dicto Hepatis no-
men et functionem negaremus. Neque minorem
huic opinioni evidentiam reddit Ill. Monro i
Anatomia: hic enim Vir eximius egregie Hepatis
non tantum situm et volumen describit delineat-
que (85), verum etiam accurate vasa tam arte-
riosa quam venosa hujus visceris indicat (86).
Docet quoque de Sepia apertis verbis eam Venae
Portarum omni vestigio carere. Dubium autem
Viro Cl. remanet num Sepiis vesiculam felleam

ad-

(83) Vid. Biblia Naturae, Tom. II. p. 888 seq.

(84) Vid. *Anat. Comp.* Tom. IV. p. 149.

(85) Vid. *Vergleich. des Baues etc.* p. 84 et 85. Tab. 41. fig. 1.
M. M.

(86) L. I. pag. 86. et Tab. 41. vena cava R ramos accipiens
ab Hepate T: et pag. 87. Aërta ramos hepatis aliisque visceri-
bus praebebat m. Ead. pag. inquit: *Denn es giebt hier keine Pfort-
ader, wie bey Fischen.* Cf. autem de Molluscorum Venae Porta-
rum existentia probabili §. XV. hujus Capituli.

G

adscriberet, quin minus. Probabilius Viro Cel. videtur cystidem atramentariam sic dictam revera vesiculam bilariam exhibere: e situ enim hujus eructuarii mox hepatis contiguo in *S. lolig.* prima orta fuit hac de re opinio, ex qua brevi nascebatur consectorium, quod Hepar viscus excretorium bilemque humorem corpori nocivum et eliminandum pronunciabat. Vesiculâ autem recipitur et per aliquod temporis spatium retinetur bilis (hoc enim nomine tunc atramentum gauderet), ut periculi tempore ejici posset pro animalis lubitu (87). Cadit autem hoc ratiocinium si cum Ill. Swammerdam, Cuvier aliisque (88) attendamus ad hujus atramentarii situm in *Sepia officinali* et *tuberculata* a Hepate longe remotum, et ad ejus internam structuram nonnullis praecipue locis peculiareglan-

(87) *Denn da die Galle bey diesem Thiere*, inquit Vir Ill. p. 85, *zu keinem von den gewöhnlich angegebenen Endzwecken, sondern lediglich dazu dient, dass sie ausgegossen die Flucht des Thiers befördert, so hat man Ursache zu vermuthen dass der Hauptnutzen der Leber mit darinne bestehe, dass sie aus dem ganzen Körper die ihn schädliche Materie aufange, oder dass die Galle bloss ein Auswurf sey.*

(88) Vid. Swamm. L. I. p. 887 et praecipue 890. — Cuvier dans les *Ann. du Mus.* Tom. IV. p. 462 suiv.: *le Règne Anim.* T. II. p. 365: *Anat. Comp.* Tom. IV. p. 148. et Tom. V. p. 262. — Memorat quoque seipiae eructuarium atramentarium Cel. Blasius noster, idque cum ductu suo ad Rectum terminato bene delineat Tab. L. fig. 4. in *Anat. Animal. etc.* (Amst. 1681.)

glandulas et multa vasa accipientem. Defendimus itaque potius horum Virorum Cl. sententiam, huic cystidi functionem suam a Hepate plane alienam adscribendo.

§. X.

Atque haec fere sunt ea, quae de Animalium non-vertebratorum organo hepatico praecipue quoad Anatomiam memoranda videbantur. Plurima sane deficere probe sentio, at in tam vasto horum Creatorum campo, de quo tot summi in Arte Viri sua instituerunt pericula, non mirandum fore arbitror me tironem vix aliud quam superficiariam valde contemplationem ac fugitivam exhibuisse: mihi enim vix a limine Anatomes comparatae, amplissimum studium salutanti non potest quin tum eruditionis litterariae tenuitas tum experientiae ipsius defectus plurimum obstet. Sed *in magnis voluisse sat est!* — Videntur autem ea, quae memoravimus nos ad sequentem ducere conclusionem.

Multis animalium *Radiatorum* minime est abnegandum organon, quod liquorem peculiarem in canali cibario effundit et ab Hepate haud absi-

mile videtur. Primum ejus vestigium in *Acalephis* nonnullis et *Entozois* invenimus, magis evolutum est et massam pene informem in *Echinodermatibus* praebet. In *Articulatis* jam magis determinatum induit habitum et in lobulos tenuiores cavos sese distinguit; idem adhuc apparet in Molluscorum *Cirrhypodis*, eximie delineante Polio. Quodsi vero caetera Mollusca perlustraveris continuo magis quasi concrescit Hepar et non nisi in aliarum partium gratiam sese in partes varias sive lobos dividit, ita quidem ut in alios ad ipsorum musculorum interstitia sese accommodet in aliis vix divisum appareat. — Nullibi sane generale quoddam Naturae statutum mihi melius apparere videtur, quod nimirum in organis animalium perfectiorum, quae dicuntur, summa sit multiplicitas in simplici habitu, quam in organorum per animantium seriem sedulâ contemplatione. Nonne videmus in hepate humano simpliciore habitum cum interna mira multiplicitate? Nonne idem valet de cerebro massam vix ac ne vix quidem divisam in homine prebente, quod in insectis immo in piscibus ex multis quasi globulis conflatum diceret et magis compositum, etsi simplicius sit? Nonne millenos observavit Ill. L y o-

net

net musculos, qui junctim in alio animali perfectiori vix unum alterumque simpliciozem componere videntur? Nonne Pancreas multiplex in piscibus, habitu itaque externo compositum, simplicem in homine externam praebet faciem, sed non facile percipiendam fabricam internam? Nonne cor bi-et-tripartitum denuo coälitam praebet massam, cujus mira et valde composita textura a nemine vel summis impensis laboribus tota fuit enucleata? Et totidem alia exempla hanc rem illustrare possunt.

Sed quid haec omnia nobis praedicant aliud, nisi quod difficilem aggrediamur provinciam, cum multiplicitem illam in simpliciore Naturae opore investigare vellemus. Videamus autem quid valuerit humana industria et assiduus Anatomicorum labor.

II. *Animalia vertebrata.*

§. X I.

Jam Vertebratorum amplissimum campum inquisituri, cujus alterum extremum quodque supremum vocare consuevit Genus humanum tenet,

alterum vero occupant Pisces Chondropterygii (1), eam nobis proposuimus normam, ut paucis indicemus quid de variis Jecoris partibus constituentibus Anatomice sit habendum. Aptius enim visum fuit partium contemplationem in vertebratorum serie proponere, quam in quavis Classe, uti in non-vertebratis fecimus, omnes partes enumerare et examinare. Videamus itaque primo loco quid de Hepatis totius quibusdam dotibus sit tenendum, et dein agamus de nonnullis partibus earumque structurâ sigillatim.

Quoad externas totius Visceris qualitates primo videndum est de magnitudine, et inquirendum quasnam hic sequatur Natura leges. Probe autem tenendum putamus quod adeo vere dixit Cel. Glisson: „ videtur itaque partium magnitudo, in „ quam potissimum Anatomia inquit, consistere „ in proportionem quadam, vel partium ad totum, „ aut partium ipsarum inter sese, in eodem ani- „ ma-

(1) Hosce enim *osseis* minus esse evolutos statuo, ita ut magis ad non-vertebrata accedant, dum ossei multo majori cum vertebratis analogiâ gaudent. Ill. Linnaeus aliquae plures inversam dispositionem amant: Ill. Treviranus illam eximie tuetur. Vid. Linn. Syst. Nat. Cl. IV. Ord. 2 seqq. et Trev. *Biologie* I. B. p. 288 seq.

„ mali; vel totius, partiumve diversorum anima-
„ lium comparatarum ad se invicem; citra exclu-
„ sionem tamen magnitudinis absolutae, quae
„ comparativae fundamentum est.” (2)

In genere cum Ill. Hallero omnium viscerum maximum, aut certe ponderosissimum, aliquando forsitan cum pulmonis mole pugnans, Hepar pronuntiare possumus. Sunt tamen animalium potissimum ruminantium quorundam stomachi, adeo insignes, ut eorum volumen non facile ei Hepatis cederet. Differre autem volumen pondusque in eodem animali pro diversitate aetatis, facile cuivis patet: sequiturque hoc in casu easdem leges, quibus obediunt caeterae fere omnes glandulae, ita ut quo propius origini sit animal, eo majus est hoc viscus. Plures Auctores (3) hanc obser-
va.

(2) Vid. Glissonii Anatomia Hepatis etc. (Londini 1654.) Cap. VII. p. 77.

(3) Vid. Haller El. Phys. Tom. VI. p. 455. ibique citatos Pfister et Sauvages: nota (o). — Magnum in animalium foetibus Hepar invenerunt Haller de la format. du Poulet II. p. 123. El. Phys. T. VIII. p. 72 seqq. Daubenton variis locis Hist. Nat. Buffonii: in Lacerta agili L. Emmert et Hochstetter apud Reil und Autenr. Archiv für Phys. X. Band. p. 93. Tiedemann in rana Zool. II. Band. p. 521. in mammalibus p. 523. Neergaard, Oken, alii.

vationem omni fere aevo fecerunt. — Si vertebratorum varias Classes spectemus, apparet quod maximum Hepar sit Piscibus et Amphibiis (4). Aves quoque omnes magnum monstrant hujus prae Mammalibus volumen (5). — Haec sunt *universe* de magnitudine memoranda, addamus pauca de eâ specialia per quatuor dictas Classes. Piscium quorundam Jecur ponderavit Ill. Tiedemann uti et Amphibiorum (6). Ex horum comparatione egregie Viro Ill. patuit Jecinora majora esse iis, quae in aëre minus ad respirationem apto vitam degunt, quam quae puriori fruuntur hoc vitae pabulo: sic v. g. *Lacertae agilis* Hepar ad reliquum corpus est = 1 : 28, illud vero *Draconis viridis* = 1 : 29. Accuratis- simam quoque idem Vir Ill. tabellam ponderis Hepatum Avium exhibuit, quae ad conclusionem ducit, quod Rapaces mimimo Hepate gaudeant, atque ab his si pergas continuo increscit ad vo- lu-

(4) Cf. Cuvier *Anat. Comp.* T. IV. p. 14 et 15. Tiedemann *Zoölogie*, II. B. p. 519 seq. Treviranus *Biol.* IV. B. p. 418. Blumenbach *Vergl. Anat.* p. 182 seq. Monro *Anat. Comp. Ch.* V. p. 251. — Vid. et p. 33. §. VIII. nota 57. hujus Diss.

(5) Cf. Cuvier *L. l.* p. 9 et 13. Tiedemann *L. l.* p. 522, 526 et 490. Trevir. *L. l.* Blumenb. *L. l.* p. 178 et 181.

(6) Vid. *L. l.* p. 520 et 521.

lumen maximum in Natatoriis et Submergentibus conspicuum (7). Eadem veritas quoque eximie elucescit ex accuratissimis Doct. Albers (8) dissectionibus, quae distincte varias partes indicant: consentit quoque Doct. Neergaard (9), qui in granivoris, quas indagavit, majus offendit Jecur, quam in carnivoris. Putabat quoque Ill. Treviranus (10) vitam animalium aquatilem influxum habere in Hepatis magnitudinem majorem: postea autem se hanc opinionem non adeo evictam censere confessus est Vir eximius, quoniam Hepatis volumen majus Avium ex tali vita aquatili, quâ sane omnes haud fruuntur, non in genere explicari potest (11). Sed nescio an quisquam sit Zoölogorum, qui omne Jecoris volumen insignius tali modo explicare tentavit, dum

et

(7) Vid. L. I. p. 491 seq.

(8) Vid. *Zergliederung einiger Vögel*, p. 43 et 55, ubi Hepata Falconis Buteo et Anatis Clangulae describuntur, inter quae si comparisonem instituas facile thesis dicta firmatur. Vid. et alias dissectiones in Ej. *Beyträge zur Anat. und Phys. der Thiere*, I. Heft. (Bremen 1802.)

(9) Vid. Ej. *Vergleich. Anat. und Physiol. der Verdauungswerkzeuge der Saugthiere und Vögel*. (Berlin 1806.) II. Absh. IV, p. 230.

(10) Vid. *Biologie*, II. Band. p. 170.

(11) Vid. L. I. IV. Band. p. 419.

et hic *Glissonianum* illud sit in memoriam revocandum, quod nimirum comparatione instituta inter Jecur aquatiliū et terrestrium, illorum majus deprehendatur. — Denique eodem modo quam exactissime pondus et magnitudinem Jecoris mammalium indicavit idem Ill. Tiedemann (12). Ex hujus aliorumque Zoölogorum plurium observatis elucet majus esse Hepar iis animalibus, quae in aëre minus puro vivunt, inque iis, quae piscium more in aquis degunt et submergunt (13): magnum quoque est omnibus iis, quae quoddam anni spatium dormientia degunt (14): *Edentatis* sive *Edentulis* pariter satis notabile hoc est viscus (15): majus autem de-

(12) Vid. *L. I.* p. 522. et *I. Band* multis locis.

(13) V. g. in *Lutra*, Tiedem. *L. I.* *I. Band.* p. 369. in *Castore*, monente Wepfero apud Blasium *Anat. Anim.* p. 46. — In omnibus mammalibus amphibis, uti in *Phoca*, Tiedem. *L. I.* p. 350. *II. Band.* Albers *L. I.* p. 16. *Zergl. des Seehundes.* Daubenton in Buffon's *Nat. Hist.* XIII. D. p. 255. — In *Cetaceis*, Tiedem. *L. I.* p. 567. *II. B.* aliique.

(14) Cf. Tiedemann *L. I.* in *Erinaceo*, *I. B.* p. 383. *Untersuchungen über die Natur der Winterschlafenden Säugthieren,* von D. J. A. Saissy, übers. von Nasse, in Reil's und Auenr. *Archiv für Phys.* XI. *Band.* 3. *Heft.* p. 325, ubi memoratur vasa abdominalia dormiente animali valde turgere. Prunelle in *Ann. du Mus.* Tom. XVIII.

(15) Vid. Tiedem. *L. I.* *I. B.* p. 493. Haec quoque Glandulis Parotideis insignibus gaudent. (*ibid.*)

deprehenditur in *Ruminantibus* aliisque quae pabulo vegetabili vescuntur, multoque minus in *Rapacibus* carnivoris (16). — Quid ex hisse observatis omnibus pro re Physiologica sit utilitatis, postea (Cap. III.) erit videndum.

§. XII.

Ad *colorem* Hepatis optime animadvertit Ill. Haller hunc a sanguine non dependere, quoniam tot diversi Jecoris in animalium serie vertebrata dentur colores, etiam in iis, qui simili omnino sanguine gaudent (17). In genere autem Piscibus Amphibiisque minus apparet coloratum, pallidumque: dum Avibus mammalibusque est color coeruleo-rubens: foetibus universe laetius rubet.

Situs visceris, de quo agimus, plerumque est in abdominis parte, quae thoraci proxime accumbit et Hypochondrium vocari solet. Mammalium Hypochondrium dextrum praecipue occupatur; in iis autem, quae aquas habitant uti in cetaceis,

to-

(16) Vid. Tiedem. *L. I. I. B.* p. 260 et 341.

(17) Elem. Phys. Tom. VI. p. 456 seq.

totam superiorem abdominis partem replet (18). In Avibus quoque ejusmodi est situs, ut Hepar sese quasi supra reliqua viscera hypochondriaca expandat (19): in hisce autem non incumbit Diaphragma musculosum sed potius membrana tenuior, cellulosa, unde cor sese partis convexae Hepatis excavationi quasi inserere videtur (20). Amphibia quoque Jecoris situm ad partem corporis magis anteriorem monstrant, ita ut in nonnullis cor, uti de Avibus diximus, Hepati mox accumbat. Piscibus denique situs talis est ut antrosum urgeat et posteriora versus longe simul expandatur. Quid denique attinet ad *nexum* Jecoris cum partibus vicinis, hic locum obtinet ope vasorum ductuumque, de quibus mox videbimus, nec non per ligamenta, quae Peritonei sunt productiones et pro animalis oeconomia reliqua moderantur. Peculiaris sane est Crocodilorum Hepatis nexus cum musculis duobus, qui diaphragmatis vice fungi videntur eodemque tempore ita

(18) Vide Albers *Zergl. des Seehundes etc.* p. 16.

(19) Cf. Haller *L. I.* p. 1.

(20) Vid. Haller *El. Phys.* T. VI. p. 466, et Neergaard *L. I. V. Abs.* pag. 118. nota (3).

ita Jecori adhaerent membranae aponeuroticae superficiem convexam lobi cujusvis obtegentis ope, ut contractione sua Hepar abdomen versus trahant et hinc thoracem ampliorem reddant. Est nimirum eorum punctum fixum ad pelvim, cui sternum prolongatum adjacet, unde huc adducunt (21). — Haec autem paucula modo memorasse de colore, situ nexuque sufficet, quum parum faciant ad Functionis explicationem.

§. XIII.

Formam Jecinoris sive adspectum externum apparere in Vertebratis magis evolutis simpliciolem jam antea moravimus (§. X.). Quodque non nisi in gratiam aliarum functionum varias in partes dispescatur eodem tempore statuimus. Namque manifestissimum est, uti docet Ill. Cuvier (22), ip-

(21) Vid. *Observ. Anat. sur le Crocodile du Nil* par E. Geoffroy, in *Ann. du Mus. Nat.* Tom. II. (1803.) p. 49 *suiv.* Art. V. et Pl. No. XXXVII. Cf. Cuvier *An. Comp.* Tom. I. p. 210 et 220.

(22) Vid. *Anat. Comp.* Tom. IV. p. 19. Hanc conclusionem facit Vir egregius post expositionem multorum divisionis Hepatis exemplorum.

ipsius hujus visceris partitionem variam nullum exercere influxum in ipsa functione, quum in animalium speciebus, quae simili fruuntur alimento et reliquâ oeconomia multum conveniunt, in Hepatis divisione miras agnosces varietates. Quasnam itaque hic sequatur leges Natura, jure quaerit ingenium humanum: responsumque verisimile invenit. Si nimirum animantium vertebratorum seriem attento animo perustremus apparet quod Jecoris in lobos divisio praecipue facta sit in gratiam systematis motorij (23), ita quidem ut ea animalia quae motus praecipue saltatorios peragunt, ad quos requiritur lumborum flexilitas, plures et profundiores agnoscunt divisiones. Mox enim ante saltum instituendum membra flectunt animalia contrahuntque quasi juxta longitudinem totum corpus, quod praecipue lumbaris regionis flexione instituitur: latitudo vero anterioris abdominis partis augetur eodem tempore. Quodsi

nunc

(23) Plures hanc causam agnoscunt, uti Petrus Vink in eximia Diss. Anat. Med. de Hepate, publ. defens. L. B. 1735. §. V et XI. — Hauchecorne *Anat. Philos. et Raisonnée pour servir d'Introd. à l'Hist. Nat.* Tom. I. p. 103. Monro *Traité d'Anat. Comp., nouv. éd., trad. de l'Angl. par M. Suc, le fils.* Paris 1786.) p. 29. Tiedemann *Zoöl.* I. B. p. 260. §. 74. Neergaard *L. L.* II. B. *Abth.* IV. p. 224.

nunc Hepar foret indivisum, nemo non videt id loco moveri non posse nisi pectoris viscera maxime urgerentur; lobatum vero Jecur facilius cedit visceribus aliis ob corporis flexionem jam urgentibus, explicatque suos lobos in latitudinem. Postea autem sub ipso saltu extenso corpore, facile lobi introrsum quasi cedunt et reliqua viscera amplectendo comprimunt, quod omne unico Hepatis mole vel potius Hepate haud diviso fieri non posset. Hinc est quod multilobum sit Jecur Feli, Tigridi, Leoni aliisque Feris (24), Diadelphis (25), Sciuris (26). E contra iis parum divisum apparet, quae tardo gradu vel minori lumborum flexibilitate gaudent, puto Bovem, Bradypum (*di- et tri-dactylum*), Porcum, Elephantem, Caetacea (27). Maxime au-

(24) Cf. Tiedem. *Zoöl. I. Band.* p. 341. In *Fele Onca* 4 lobos vidit Cuvier et in *F. lynx* 3, in genere canino 5 et 8. *Anat. Comp.* Tom. IV. p. 11. Blasius *Anat. Anim.* Cap. VI et XVIII Neergaard *L. l. III. Absch.* §. 17. p. 100—104. Tab. VI. fig. 3. Canis.

(25) Cf. Tiedem. *L. l.* p. 424.

(26) Cf. Tiedem. *L. l.* p. 445. Blasius *L. l.* p. 63 seqq.

(27) Cf. Tiedem. *L. l.* p. 487, 502, 567, alibi. Cuvier *L. l.* p. 12. Vid. Ill. P. Camper, in opere splendidissimo et eximio, *Description Anat. d'un Eléphant mâle, publiée par son fils, A. G. Camper, (Paris 1802.) Pl. VI.*

autem differre videtur lumborum numerus, in variis *Phocae* individuis: invenerunt enim inde a 10—4 lobos (28). — Thesis autem nostra ulterius affirmatur Avium Hepate plerumque bilobo amplissimo, quod non tantum dextrum, verum et sinistrum Hypochondrium occupare memoravimus. Haec dispositio forsitan in ipso volatu confert ad corporis aequilibrium facilius tenendum? Altera vero in hisce caussa accedit divisionis minoris, nimirum ea, quam et in Homine recte observat Cel. Vink (29), et quae aliis mammalibus quoque haud raro propria est, consistens in majore dorsi latitudine habitâ reliqui corporis ratione, vel et majore sterni latitudine, quam imprimis nonnullis Avibus competere monet Ill. Tiedemann (30). Si porro Amphibia spectemus,

re-

(28) Vid. Albers *Zergl. des Seehundes*, p. 17 invenit 7, uti et Severin, Seger, Parson: — *Academici Gallici (Mém. pour servir à l'Hist. Nat. des Anim. et des Plantes par Ms. de l'Ac. Royal. (Amst. 1736.) p. 198.)* et Perrault viderunt 6: — Daubenton numerat 4: — Kulmus 5, 6, plures: — Schelhammer 10. — Cf. Tiedem. *L. l.* p. 550. Trevir. *Biol. I. Band.* p. 208.

(29) Vid. Diss. l. §. XI. — Cf. Haller *El. Phys.* T. VI. p. 464 seq. Trevir. *Biologie I. B.* p. 233.

(30) Vid. *Zool. B.* II. §. 445. p. 493.

reperimus Hepar in plerisque non divisum, in nonnullis lobatum uti in Crocodilo et Cameleonte. Est autem in hisce viscus illud amplissimum minoris consistentiae, et facilius, etsi non fissum sit, aliis partibus non adeo cedit quin potius sese iis accommodat (31). Eadem res in Piscibus obtinet, quorum certe motus progressivus multo minus ipsius corporis quadam mutatione, quam quidem membrorum, ope peragitur. — Hoc vero responsum ne quis tanti existimet quin suâ forsan patiatur exceptione, seu potius vix dubito quin plures esse possint caussae, quae id moderant. Transeamus ad alia, quae haud minoris sunt momenti.

§. XIV.

Vasa, quae ad Hepar pertinent duplicis dicuntur generis nempe *adducentia* et *devehentia*. Illis adnumerantur *Arteria hepatica*, quae Hepar

ag.

(31) Cuvier *An. Comp.* T. IV. p. 14 *suiv.* — Ad amphibia et pisces optime applicatur Vesalii, Viri meritissimi, dictum: „Adeo sane ut Jecur eam obtineat formam, quae a conterminis partibus ipsi imprimitur.” Vid. Ejus *Op. om.* (L. B. 1725.) Tom. I. p. 432.

aggreditur eodem modo ac arteriae aliae viscera petere solent, et *Vena Portarum*. Haec est celebris illa abdominis Vena per quam Antiquiores sanguinem, in Epate chylum attrahente et coquente factum, ad omnes C. A. partis mitti putarunt, ut nutrirentur, dum arterias sanguinem tenuem, spirituosum, vivificantem vehentes statuerunt. Postquam autem verum chyli iter et sanguinis circuitum summorum Virorum industria invenerat, nemo non videt brevi hanc opinionem erroneam deprehendisse Medicos (32). Hoc sane peculiare vas, quod sibi simile nullum in corpore adulto agnoscit, facilem Hepatis ab omni alio C. A. vertebrati viscere diagnosin reddit, sed eodem tempore aliquid semper dubii relinquit de Jecore inferiorum Classium, quae eo carere dicuntur (§. X), ita ut dubitandum, num ver-

(32) Plurima et ingeniosa pro Jecore organo sanguificante argumenta vide inter multos in Cel. Casp. Bartholini Inst. Anat. (1632) p. 334 seq. et 366. Eandem opinionem defendit Summ. Swammerdam Bibl. Nat. Tom. II. p. 675 seq. nec non p. 823 seq. et 830 seq. Contra hanc Hepatis dignitatem scripsit Cel. Thomas Bartholinus, in libellis de difficili Hepatis resurrectione: de Hepate defuncto etc.: in Opusc. Anat. (Franf. 1670.) Nec non Bianchi Hist. Hep. Tom. I. Partis I. Cap. 6. et Cap. 8. §. 2, 3.

vertebratorum et non-vertebratorum Hepar functione suâ *plane* convenire possent, tantâ praesente vasorum accedentium et hinc visceris structurae diversitate. — Haec V. P. oritur ex viscerum abdominalium arteriolis venarum aliarum instar, ramulos ramosque suos denique jungit in unum truncum insignem, qui id sibi privum habet, quod sese ad venam cavam non dimittit (uti aliae venae), sed Hepatis partem concavam intrat et intra hujus visceris substantiam arteriarum more in millenos ramulos dispescitur, qui cum venis hepaticis caeteris, arteriis ductibusque commercium alunt. Invenerunt Zoõtomi (33) hanc venam per omnem Vertebratorum seriem. Eximie eam e Pisce *Raja* descripsit atque accurate delineavit Ill. Monro (34), qui miro studio ejus ortum ex venis in-

(33) Vid. Conr. Hoenlein, Descriptio Anatomica systematis V. P. in Homine et quibusdam brutis. cum tab. aen. (Magentiaci 1808.) Sect. II. §. V et VI. Descr. V. P. ovis. §. VIII. memorat hanc magnam esse ratione habita Jecoris. §. IX. Simia Callitricis. §. X. Canis molossus. etc. §. XIII. Gallina et Columba. Neergaard *L. I. I. Abschnitt.* §. 32. 1. p. 55 seq. V. P. Equi. §. 18. *III. Abs.* V. P. Canis p. 106. *V. Abs.* §. 27. V. P. Falconis p. 145.

(34) Vid. Viri Ill. *Vergleichung des Baues u. s. w.* Pl. II. lobi hepatici; ves. fell. etc. Pl. III. eadem partes cum V. P. enu-

intestinalibus, mezeräicis, gastricis lienalibusque enucleavit, ipsiusque trunci partitionem in ramos tres, qui arteriae in modum Hepar petunt, quam exactissime observavit. Eodem modo de aliis animalium speciebus alii optime meruerunt Viri dexterrimi, quorum descriptiones hic adjungere supervacaneum foret, quum non tanta sit inter species quoad hoc systema vasculare diversitas, ut in Re Physiologicâ ejus ulterior descriptio tanti sit habenda. Superest tamen ut mentionem injiciamus specialem systematis V. P. *Cyprini alburni*, quod novisse haud parvi videtur momenti. Accurate hoc descripsit seq. verbis Doct. Hoenlein: „Inter intestinorum gyros et ad eorum longitudinem crassa adipis filamenta sunt ducta. „In his currunt venae ex intestinali canali, ac „ibi anastomoses formant; non autem in unum „truncum confluunt, sed per breves atque numerosos trunculos ex illis directe tendunt ad „hepar, supra intestina ab uno abdominis extremo ad alterum fere porrectum. Lienis vasa cum „illis intestinorum faciunt anastomoses et brevi „viâ

cleatâ aliisque vasis Cf. p. 110. *Tabl. expl.* et p. 7, II. Hoenlein L. I. Sect. II. §. XIV et XV. de *Salmonis trutta*.

„viâ ad hepar veniunt.” — Sed et ab multis aliis abdominis locis venae ad hepar tendunt, quas accurate designat Vir Doct. — Denique hisce addit: „Notandum adhuc est, etiam venae cavae „systema hujus animalis repletum fuisse per in- „jectionem venarum abdominis cum hydrargyro. „Non autem contigit mihi viam detegere, quam „quam repetitis vicibus injectionem tentave- „rim.” (35) Suspiciatur idem Vir Doctiss. hanc singularem venarum abdominalium dispositionem quoque in reliquis generis *Cyprini* speciebus locum obtinere. Si autem hanc observationem a tēte consideremus, videtur ex eâ sequentem mihi oriri quaestionem, cujus responsum exhibere debet examen Anatomicum rite instituentium. Videlicet, num in Molluscis, quibus omnium, ut vidimus, consensu V. P. negatur, possit adscribi fabrica seu potius dispositio venarum quarundam *Cyprinis* analoga, ita ut ad Hepar accedat quidem systema venosum peculiare cum illo V. P. comparandum sed quod in unicum truncum non confluit? Affirmative quidem ad hanc quaes-

tio.

(35) Vid. L. I. §. XVI. Sectionis II.

tionem respondere non audeo, quum experimenta mihi deficiant, sed si liceat ex reliquâ quae Pisces et mollusca intercedit tum quoâd organa respiratoria aliaque tum quoâd mores analogiâ quidquam efficere, non adeo temere hanc conjecturam fecisse mihi videor. Nonne eandem quoque vel analogam opinionem de Insectis fere sustinet Ill. Treviranus ex corporibus pinguibus vasa biliosa deducendo? (36). Denique accedit quod ipsius Jecoris functio talem dispositionem sibi petere videatur (Cap. III). — Monendum etiam est systema V. P. per animalium seriem valvulis carere, quod ejus cum arteriis analogiam haud parum auget. Videtur quoque Cel. Glisson *capsulam*, quae et hodie ejus nomine insignitur ac telâ cellulari compactiori circa Hepatis Portas et juxta V. P. dispersâ constat, primum in animalium brutorum Jecinoribus detegisse, quae validiore eâ quam homines gaudent (37). — In

foe.

(36) Vid. *Biologie* IV. *Band.* p. 417. 3. et noster § VI. p. 30. et §. VIII. p. 37.

(37) Anat. Hep. Cap. XXVIII. p. 256 seq. dicit Vir Cel.: „Mihi primum (ni fallor) contigit, partem hanc detegere; cum „ante duodecim annos, ex mandato Collegii Med. Lond. mihi „publice praelegendi munus incumberet, inque eum finem plurimorum animalium jecinora parenchymate exuerem.” Cf.

Hal-

foetu adest denique tertium vas advehens *venae umbilicalis* nomine cognitum: estque princeps funiculi umbilicalis, quod per umbilicum penetrans juxta *ligamentum hepatis suspensorium* procedit et post nativitatem hujus quasi marginem constituit *ligamentum rotundum* dictum (38). Nullae quoque in hac vena observantur valvulae: partem sanguinis sui in foetu mittit ad hepatis substantiam, partem vero aliam per ductum venosum dictum propellit. Ea autem pars quae per Hepatis carnem diffunditur, in caeteris animalibus major dicitur, quam in homine (39).

Vasorum devehentium sive avehentium titulo insigniri solent *vena hepatica*, *vasa lymphatica* et *ductus excretorii*. — Vena hepatica ex Jecioris substantia ad fines Art. hep. et V. P. ortum petit, dein rami sese colligunt et cum aliis

Haller El. Phys. Tom. VI. p. 492, qui putat hujus inventi honorem Joh. Walaeo Pecquetoque potius convenire. — Caps. Gliss. Equi describit Neergaard L. I. p. 54. §. 30. affirmat §. 32. p. 56 seq. V. P. structuram non differre ab eadem reliquarum venarum, nisi quod valvulis careat. Cf. Vink Diss. I. p. 14.

(38) Cf. Trevir. Biol. IV. B. p. 414.

(39) Cf. Emmert und Hochstetter, Unters. über die Entwicklung der Eidechsen in ihren Eiern, p. 122. in Reil und Autenr. Archiv für Phys. X. Band. (1811.)

venis junctim vel seorsim venam cavam aggrediuntur; vehit sanguinem a nutritione et secretione superstitem. — Vasa lymphatica multiplicia ad Hepar pertinent et praecipue ad ejus partem concavam, ad capsulam Glissonii, sive ad ipsas Portas.

§. XV.

Dissentiunt Viri Clari num ad characterem Glandulae essentialem pertineat Ductus excretorius, qui liquorem in illius sinu secretum ad loca plus minus dissita devehit, sin minus (40). Quidquid de hac disputatione sit, nemo facile negavit Hepar hoc intuitu glandulis omnino fore annumerandum, utpote haud parvo saepe ductuum apparatu instructum. Liceat exstantiores horum varietates, ut ita dicam, in vertebratorum serie contemplari. Intra Jecoris substantiam deprehendimus millenos et mire inter se contextos ductulorum fines, qui sensim in majores arteriae adinstar coeunt et denique truncos principes componunt, qui ad varios locos tendunt, vel et in unum ductum
ma-

(40) Cf. Meckel's *Menschl. Anat.* I. Band. p. 626 seqq.

maiores concreti junctim progrediuntur. Quo ad loca, quae adeunt ductus hepatici, duplicis praecipue generis sunt, aliud enim intestina petit et plerumque quidem duodenum, aliquando ipsum stomachum, aliud vero vesiculam felleam aggreditur et bilem Hepate secretam in illam defert. In Piscibus rarum observas truncum unicum e Jecore proficiscentem, sed plerumque numero sunt plures ductus, quorum nonnulli ipsum stomachum intrant (41). Eadem fere res est in Reptilibus, dum et Avibus vix unquam sit ductus choledochus (42). Insertionis locus in variis speciebus maxime differt ita ut in aliis prope pylorum, in aliis ab hoc valde remotus sit; volunt nonnulli Auctores iis animalibus majorem esse voracitatem. Qui ab Hepate ad V. F. tendunt ductus vocantur *Hepato-Cystici*, suntque ita constituti ut Bilem hepaticam ad vesiculam devehant. In plerisque piscibus talem observamus dispositionem, ita tamen ut non omnes hi ductus hepato-cystici ipsam vesiculam petant, verum nonnulli eorum

(41) Vid. Haller El. Phys. Tom. VI. p. 504 et 506. Cuvier *An. Comp.* Tom. IV. p. 32 *suiv.* In *Didone mola*, Vid. §. VIII. p. 44. hujus Diss.

(42) Vid. Neergaard L. 7. p. 229.

sese ductui cystico e vesiculâ proficiscente inserant (43). Nonne haec fabrica transitum molitur ad ea animalia, quorum ducus hepaticus et cysticus uno tantum loco communicant *choledochum* sic dictum constituendo? Multis quoque avibus sunt hepato cystici (44), qui nec a mammalibus absunt (45). Iis autem Brutis, quorum V. F. non nisi unico ductu gaudet collo adhaerente vel potius colli continuatione, hinc ductus duplici fungitur officio, videlicet advehente et devehente, jungiturque cum ductu e Hepatis substantia nato atque *choledochi* titulo intestinum duodenum adit. — Horum omnium structura interna est mucosa rugis notata sive plicis, a nonnullis valvulas dictis (46), externe

ap-

(43) Vid. Cuvier *An. Comp.* Tom. IV. p. 33. Haller *L. I.* p. 532 seq.

(44) Vid. Cuvier *L. I.* p. 32 et 30.

(45) Vid. Glisson *L. I.* Cap. XIII. p. 138. et Cap. XX. p. 180 seqq. Observ. Anat. Select. Coll. privati Amstel. P. I. p. 16. Ruysch, Obs. Anat. Chir. XXXI fig. 31. in Op. omn. Tom. I. Verheyen, C. H. Anat. Tom. II. Cap. 5.

(46) Cf. C. F. Wolff, de Vesic. humanae ductusque humani cystici et choledochi superficiebus internis: in Act. Acad. Scient. Petrop. Ao. 1779. Pars I. p. 14 etc. ubi simul nonnulla de Leonis et Tigridis hac fabrica disserit.

apparet membrana serosa. Peculiarem ductus hepatici Lophii, Elephanti et Ursi fabricam seq. §. memorabimus.

Ad dicta vasorum genera accedunt nervi eodem modo ac ad reliqua viscera atque ex horum omnium intimo nexu potissimum efficitur Hepatis substantia. Num vero sola haec sint ejus compagem constituentia organa? num potius peculiaris praeterea accedat materies, quam parenchyma glandulosum vocant? aliae sunt quaestiones, de quibus in posterum (Cap. II.) pauca monebimus.

§. XVI.

Pleraque omnino Vertebrata gaudent receptaculo illo, quod Bilem hepaticam recipit, retinet et ulteriori elaborationi submittit. Multi tamen iique Viri Clari desudarunt in inveniendâ ratione, ob quam benigna ubivis Natura aliis cystidem adeo amplam conciliaverit, ut abdominis longitudinem fere aequiparet (47), alia vero eâ plane destituta esse

(47) Est inter Salmones *Scomber Thymnus*, cujus V. F. longitudinem totius cavi abdominalis aequat et intestinali tubo annectitur, monente Cel. Bloch. Vid. *Fische Deutschlands*, Th. II. p. 102. Cf. Trevir. *Biol.* I. B. p. 294.

esse voluerit. Quo modo hujus vesiculae praesentia vel absentia forsitan cum Jecoris functione vel cum aliis necessitatibus cohaereat hujus loci non est inquirere (48), nunc autem lubet observata quaedam Anatomica in medium proferre, quae postea rem quodammodo elucidare poterunt. — Inter animalium Classes nulla esse videtur, quae adeo constanter V. F. gaudet ac Piscina, cui hoc organon uti caeterum hepaticum saepissime magni molis est (49). Ill. Cuvierio visum fuit eos praecipue magno hoc receptaculo gaudere, qui voraces habentur: in aliis, qui parvâ vel nullâ gaudebant, observavit ductus hepatici dilatationes (50). Ejusmodi dilatationem maxime notabilem imo receptaculum efficientem ad finem ductus hepatici apud duodenumprehenderunt Viri acutissimi in *Lophio vespertilione*, ita ut cum Elephantis hac dispositione conveniat (51). Maxime differt ip-

(48) Vid. Cap. III.

(49) Trevir. *Biol.* I. B. p. 284.

(50) *An. Comp.* T. IV. p. 41 et 42.

(51) Vid. König in *Misc. N. C.* dec. III. a. 2. p. 204. Trevir. *L. I.* p. 301. — Haec species omnino voracibus adnumeranda. Cf. quoque Camper *L. I.* pag. 39. ubi est: „ou bien située (V. F.) à l'extrémité du conduit hépatique dans les tunique même du duodenum, comme c'est le cas... de quelques poissons." Et Camper's *Sammtl. kl. Schriften von Herbel* B. II. St. 2. p. 12.

ipsius cystidis situs, saepe tamen magno Hepatis volumine quasi obvolvitur. — Reptilibus in genere non tam insignis competit V. F. quam Piscibus, monente Ill. Cuvier: in nonnullis plane ab Hepate discedit ad pylorum disposita (52). — Aves universe majore cystide instruuntur, quam mammalia, atque in iisdem notandum, quod Rapaces tum diurnae tum nocturnae insignem eam possideant (53). Inter aves est *Struthio Camelus*, quae V. F. caret: habet autem duos ductus pancreaticos in intestino tenui, procul a ductu biliario inserendos (54). Memorat quoque quasdam alias Ill. Haller, quarum pleraeque granivorae (L. L.). In nonnullis avibus V. F. fere ad medium ductus choledochi disposita est, ita ut pendeat inter intestinum et hepar, uti in Aquila (55). — Quadrupedia denique si spectes miranda hic regnat varietas. Adest V. F. in omnibus Feris, nec non Chiropteris, quae praedâ vivâ fruuntur, uti et Edentulis (56). Diadelphis et Gliribus (*roncheurs*) omnibus est Cystis fel-

(52) Vid. *An. Comp.* Tom. IV. p. 40.

(53) Vid. Cuvier *L. l.* p. 1. et Trevir. *L. l.* p. 238.

(54) Vid. Haller *L. l.* p. 520. Trevir. *L. l.* p. 235 seq.

(55) Vid. Camper *An. d'un Eléph.* p. 39.

(56) Vid. Tiedem. *Zool. I. B.* p. 341, 533 et 493.

fellea, muribus exceptis (57). Inter Ruminantia ea carent Cervus et Camelus (58): deest quoque inter Porcos Rhinoceronti et Hyraco, quae *solis* vegetabilibus vescuntur, uti et Equo (59). Monitu autem dignissima est peculiaris, quae in Elephantate a summo nostro Camper et in Urso a Cel. Neergaard fuit observata dispositio. Dissentiebant inter se Auctores num Elephantate V. F. adscriberent, sin minus, sed eximiis Ill. Camperi et Stukeleiji disquisitionibus denuo constitit quod cystis fellea vulgo sic dicta deficiat Elephantate, ejusdemque loco ductus hepaticus terminetur in receptaculum sive dilatationem, intra duodeni tunicas dispositam. Est haec peculiaris cystis interne in quatuor quasi loculamenta divisa valvularum sive rugarum ope, dum parietes internae sunt villosae, et ad fundum praecipue glandulosa apparet fabrica. Intra duodenum aperitur orificio, quod Cel. Stukeley cum ostio uterino vel

(57) Haller *l. l.* Tiedem. *L. l.* p. 442. Trevir. *L. l.* p. 211, 213 et 214.

(58) Vid. Haller *l. l.* Tiedem. *L. l.* p. 412 et 419. Camper *Natuurk. Verh. over het Rendier*, etc. etc. (*Amst.* 1782.) p. 201. §. 7.

(59) Haller *l. l.* Tiedem. *L. l.* p. 502 et 524. Trevir. *L. l.* p. 219. Ruysch, *Obs. an.* 31. *Op. Omn. T. I.* p. 30.

vel avis ano comparatum vellet: internam structuram carnosam fibrosam, cordis auriculae instar, observabat. Ad hanc protuberantiam ductum quoque hiare pancreaticum jam dixit Cel. Perrault (60). Videtur itaque ductus hepaticus dilatatus in cystidis formam ad aliud extremum, ac vulgo fieri solet, et ut ab omni compressione validiore immunis foret forsan magis musculosa adest structura, quae ei resistere eodemque tempore stimulo accedente contentam Bilem contractione sua emittere potest. Vix ac ne vix quidem a peculiari hac dispositione differt ea Ursi. Haec autem primaria est inter utrumque animal differentia quod Elephas praeter memoratam dilatationem cystiformem nullâ gaudeat V. F., dum e contra Urso sunt ambo receptacula eodem tempore. Aperitur quoque ductus pancreaticus in eodem cavo (61). — Caetaceis porro, Bradypodis, nonnullisque mammalibus amphibiiis deficit V. F. (62).

Cas-

(60) Vid. Galeni, Aristotelis aliorumque de Elephantis cyst. fell. sententias expositas et interpretatas, accuratissimamque omnium partium descriptionem atque delineationem in Ill. Camper, *Descript. An. d'un Éléphant etc.* p. 38 suiv.

(61) Vid. Cel. Neergaard *L. I. II. Abth.* p. 226 — 229. nota 79.

(62) Vid. Tiedem. *L. I.* p. 567, 487, 546. Non autem

om-

Castori autem amplissima competit (63). Videtur vero in genere iis animalibus, quae cystide biliaria carent, esse ductus hepaticus amplior, qui forsam quodammodo hunc defectum redintegrat (64). — Haec de V. F. praesentia et absentia sufficere videntur; structura huius organi eo redit, ut externe obducatur membrana peritonaei, eodem modo ac caetera viscera abdominalia, cui subjacet tela cellularis plus minusve compacta, in multis fibrosa, nonnullis quoque fabricam muscularem agnoscentibus (65). Interna autem facies plerumque rugosa et villosa est, cellulas haud raro reticulares praebens, quarum, praecipue ad vesicae collum, nonnullae insigniores inveniuntur valvularum titulo a quibusdam descriptae inque ductibus haud raro eodem tempore inveniendae (66). Apparet denique in hac tunica villosa glandularis fabrica, quae in nonnullis adeo evidens est ut facile

cor-

omnibus mamm. amphib., sic v. g. *Phocae* V. F. ductusque accurate describit Doct. Albers, *Zergl. des Seehundes*, p. 18.

(63) Vid. Tiedem *L. l.* p. 482.

(64) Vid. Neergaard *L. l.* p. 233.

(65) Vid. Haller *L. l.* p. 526.

(66) Vid. Haller *l. l.* Cuvier *An. Comp.* T. IV. p. 38
suiv. Camper *l. l.* Wolff *L. l.* p. 207. Ruysch *Obs.*
Anat. Chyr. XXXI. Op. omn. Tom. I.

corpuscula miliaria nudo adspicias oculo, uti v. g. in Bovina cystide (67) et Elephantinâ (68).

Finem autem huic Capiti imponamus, cui certe, praecipue si universam Jecinoris anatomiam spectes, plurima deficiunt, quae tum ex mearum doctrinae virium tenuitate, tum ex multiplici indagatione ulterius a Viris Claris instituendâ et hoc tempore minime absolutâ orta fuerunt.

(67) Vid. Ruysch Epist. Anat. Probl. quinta, p. 8. Op. omn. T. II. „Suntque (glandulae V. F.), inquit, in V. F. bovina adeo magna, ut jure merito glandulae miliares dici possint, praesertim quoad formam seminis mihi quoque aemulentur, et quod notandum, per universam V. F. bovinam brevi intervallo dispersae inveniuntur.” Cf. Wolff *l. l.* et p. seq. Haller *L. l.* p. 527 seq.

(68) Vid. Camper *L. l.* p. 39.

CAPUT ALTERUM.

BREVIS DISQUISITIO ANATOMICA HEPATIS

HUMANI.

§. I.

Expositis iis, quantum in nobis fuit, quae ad contemplationem Hepatis caeterorum animalium anatomicam pro scopo nostro pertinere videbantur, aggrediamur organismi humani disquisitionem. Brevis autem hanc absolvere poterimus, quum eas praecipue indagemus partes, quarum cognitio propius ad functionis elucidationem inservire valent, dum e contra vix indicemus alia anatomica situm figuram et similia quae spectant. Haud inutile tamen judicavimus quasdam hic illic de statu, quem abnormalem dicere consuevit, animadversiones inserere, quae et organi actionis sanae inquisitionem

non

non raro mirifice illustrant. Adtendendum quoque ad duplicem et valde diversum vitae humanae statum, in quo sane tantae accidere solent vel in organismo ipso vel in ejus functionibus a stimulis mutatis metamorphoses, ut maximi sit in Physiologicis momenti eas rite animadvertisse. Alter status est, in quo vita vegetativa praevalere videtur intra matris sinum degente homine: alter est, in quo magis evolvitur vita animalis, extra corpus maternum longe aliis rebus non naturalibus sic dictis exposito eodem illo homine.

§. I I.

Hepar humanum occupat Hypochondrium dextrum mox infra Diaphragma et convexo quasi capite insurgit, dum margo magis extenuatus inferius dependet. Observarunt aliquando situm inversum, ita ut Lien dextrorsum Jecur autem sinistorsum erat collocatum: nonnumquam et in herniis repertum fuit (1). In foetu ob majorem

mo-

(1.) Vid. Ludwig Prim. Lineae An. Path. §. 42. Baillie, *Anat. des Krankhaften Baues*, etc. übers. von Sömmering, IX. Kap. p. 138. Voigtel *Handb. der Path. Anat.* memorat Jecur in thorace II. B. p. 189 et 194. p. 314. et III. B. p. 3.

molem sese quoque versus Hypochondrium sinistrum extendit. Adjacet convexa Hepatis facies ipsis costis inferioribus musculisque abdominalibus et sterno, dum concava facies ductum, vasa, nervos et vesiculam felleam recipiens stomachi parte pylorico et duodeno applicatur. Divisio hepatis humani in lobos non adeo profunde distinctos satis cognita est, nec non sulci varii, qui venas recipiunt (2). Uti reliqua abdominis viscera externum suum involucrum a peritoneo habent, sic et Jecus eo amplectitur unde glabra apparet ejus facies externa reliquarum C. A. partium membranâ serosâ obtectarum adinstar (3). Sese a viscere reflectendo et quasi plicando eadem illa peritonei membrana format ligamenta, quibus in situ retinetur ita tamen ut tanta remaneat

Vidit duo exempla Ill. Bambrilla, Acta Acad. Caes. reg. Joseph. Med. Chir. Vindob. Tom. I. (1788. 4to.) p. 197. Duo ejusmodi casus inveniuntur in *Alg. K. en L. Bode*, 1817. No. 5. 31 Jan. *Conradi Handb. der Path. An.* p. 70. Gaubius *Inst. Path.* §. 231. p. 131. Sandifort, *Obs. Anat. Path.* Lib. III.

(2) Cf. de hac Hepatis Anatomia Haller, *El. Phys.* Tom. VI. p. 457, 461 seq. Sömmerring de C. H. fabrica, Tom. VI. §. 58-64. Bianchi *Hist. Hep.* Tom. I. p. 17 seqq. Glisson *An. Hep.* Cap. II. et plures alios.

(3) Cf. Bichat *Traité des Membranes*, Ars. III. §. 3.

atque mobilitas, quanta requiritur Hepatis recessioni post stomachum vel colon repletum (4). Sunt haec ligamenta numero tria; primum est quod atrorsum vergit et a medio circiter diaphragmate ab sterno et interno latere tendinis muscoli abdominis transversi fere ad umbilicum usque tensum est, vocaturque *L. latum* sive *suspensorium*. Duo sunt ligamenta *lateralia*, alter dextrum, alter sinistrum, quae ad latera figunt Hepar. Accedit ad haec tria quartum ligamentum in homine adulto, quod in foetu est vena umbilicalis, et nunc marginem rotundatum suspensorio praebet, vocaturque *rotundum* (5). Si vero hoc externum involucrum abstuleris, apparet membrana alia, quae cellulosa vocatur et praecipue vasa lymphatica continet.

§. III.

Quoad magnitudinem Jecinoris jam antea memoravimus (§. X.) eam in genere majorem esse in

(4) Vid. Soemm. *L. I.* §. 60—62. p. 165 seq.

(5) Cf. Vink, *Diss. I.* §. XII. p. 10. ubi hujus ligamenti usum a nonnullis negatum indicat.

in foetu quam in adulto: haec res ulterius confirmatur contemplatione hujus visceris per varia vitae humanae stadia, in quorum primis jamjam percipitur viscus, de quo agimus. In eo enim consentiunt Viri summi (6) quod postquam primum illud vitae Embryonis momentum, in quo vix quidquam discernere licet nisi massam gelatinosam Polypo haud absimilem, sit peractum et pauca organa quodammodo in conspectum veniunt Hepar quoque amplissimum sese visui praebere. Consentunt dein affirmando hoc tempore, quod a X ad XIX hebdomadem post conceptionem statuunt, externam Embryonis formam non tantum magis distinctam evadere, verum etiam sanguinem rubrum jam apparere et per cor vasaque circulare incipere. Sequenti vitae foetalis tempore eminet quoque semper ingens Jecinoris volumen, quod et post nativitatem aliquantum remanet, dum sensim (nisi morbi accedant) minuitur. Adultis enim eo minus esse Hepar quo saniores sint affirmat Ill. Soemmering (7). Videtur autem haud parvi momenti hoc loco observasse quod multa eorum in-

(6) Vid. Haller El. Phys. p. 455.

(7) Vid. L. I. p. 163.

individuorum, quae morbo sic dicto coeruleo laborabant Hepate insigniore gavisa fuisse, quod egregie patet ex Ill. Meckelii adnotationibus (8). Etiam si tantus sit Jecinoris in oeconomia animali usus, ut adeo insigni praecipue ante nativitatem gaudeat volumine, aliquando Naturae lusum, quem improprie vocant, observant ab hac parte Auctores, ita ut parva esset mole immo plane defuerit. „Nullum fuisse, „quod frequenter verteres aruspices renunciant, „runt et de nonnullis hominibus legitur.” Sic Ill. Haller scripsit (9) sed non valde credit. Videturque revera hujus visceris defectus vix observari nisi iis in monstris, quae plurimis simul

(8) Vid. Ejus *Beitrag zur Geschichte der Bildungsfehler des Herzens, etc.* in *Archiv für Phys.* I. B. p. 263 seq. et *Tabelle zu* p. 284. No. 37, 45, 46, 60, 62. — Obet, Tacconi, Seiler et Spry quoque in morbo coeruleo laborantibus invenerunt Hepar maximum. Vid. *ueber den Einfluss, den hellrothes Blut auf die Entwicklung und die Verrichtungen des M. Körpers hat, aus Beob. blausüchtiger Kranken von Dr. Nasse, in Reil's und Autenr. Archiv f. d. Phys.* X. B. 2. Heft. p. 262. Cf. et *Archiv für Med. Erfahrung von Horn, Nasse und Henke, II. Band von 1817. Nov. et Dec. p. 480 seqq. Zwölf Beob. von blauer Krankheit.* In horum aliis Hepar in aliis Thymus magnus, etc.

(9) Vid. *El. Phys.* T. VI. p. 456.

mul aliis organis insignioribus carent, et in specie animadvertendum est quod monstra quae absque corde sunt, Hepate quoque carent. Haec observatio plurimis exemplis affirmat Doct. Brodie (10).

§. IV.

Vasa quae Hepar aggrediuntur et ex eodem recedunt eadem sunt ac in mammalibus aliisque vertebratis notavimus. Arteria est hepatica, ramus arteriae coeliacae et sanguinem ex aërta accipiens visceri memorato praebet. Maxime quidem de exigua hujus arteriae capacitate dicere solent Auctores, sed recte nobis animadvertisse videtur Ill. Haller (11) quod „hepatica, etsi forte pro „visceris portione non maxima, non tamen exigua est:” assentiente quoque eximio Sprengel

(10) Vid. B. C. Brodie, *von einem menschlichen Fötus, bey dem der Blutumlauf ohne Herz geschah*, in Reil und Autenr. *Archiv für die Phys.* Band XII. 3. Heft. p. 395 seqq. et 403. Cf. Timmermann Diss. inaug. de notandis circa Naturae in humana machina lusibus. (Duisburg 1750.) §. XXXV. Conradi L. I. p. 180, aliique,

(11) Vid. El. Phys. T. VI. p. 476.

gel (12) dicente, „Art. enim propria hepatica,
„major volumine, quam sola poposcerit nutritio.”
Eadem haec arteria eo capacior deprehenditur, quo
propius origini sit foetus sive Embryo, dum in-
crescente aetate decrescit (13). Plures quoque
aliae arteriae uti ex trunco mesenterico, pancrea-
te, aliisque vicinis partibus ad Hepar accedunt,
quos ramos omnes accurate describunt Anatomici
systematici et quorum mentio amplior hic non ne-
cessaria videtur. — Oritur ex omnibus quae ad
chylopoiësin pertinent organis V. P., quae ex ra-
mulis ramisque bene multis natum truncum insig-
nem habet, qui sulcum transversalem Hepatis re-
plet et sinus vocatur (14). Ex eo trunco disper-
guntur milleni ramuli, intra Jecinoris substan-
tiam,

(12) Vid. Inst. Phys. T. I. p. 347. §. 136. Cel. Vink (p. 12.)
sic habet: „Haec notabilis arteria est, nec tam exilis ac a quibus-
„dam Anatomicis et describitur et depingitur, sed hi plurimum
„suas figuras delineavere e brutis praesertim quadrupedibus,
„in quibus multo minor et exilior proportionem ad jecur huma-
„num cernitur, cujus differentiae rationem dat G. Drake in
„anthropologia sua.” Duplicem vidit Ill. Morgagni.

(13) Vid. Bichat *Anat. Descript.* Tom. V. par. Roux,
p. 112.

(14) Ea regio, quam Vena Portarum ingreditur Veteres vo-
carunt πύλαι. Juxta has Portas invenitur *Lobulus Spigelianus*, cui
egregios usus adscribit Cel. Glisson. An. Hep. p. 137 seq.

tiam, qui cum ductibus biliferis, venis hepaticis et arteriolis commercium alunt (15). Sive enim materiam quandam ceraceam tenuioremve injicias per V. P. sive per arteriam vel venam hepaticam, numquam non accidit ejus transitus ex uno vasorum genere in aliud (16). Animadvertunt tamen plures Anatomici faciliorem esse transitum e V. P. ad ductus hepaticos, quam ex arteria hepatica ad eosdem (17). Multi Auctores V. P. duplicem partem memoratam distincto nomine insignire solent, alteram abdominalem, alteram hepaticam vocantes, sed male (uti recte monet Doct. Vink p. 13.), ut cuivis patet: etenim rami extra Jecur siti haud pertinent ad V. P., sed ad eas partes e quibus ortum habent, sic Vena Lienalis ad Lienem, etc.

Hoc

(15) Vid. Saunders, *Traité de la Structure, des Fonctions et des Maladies du Foie, etc. augmenté et trad. par Thomas.* (Paris 1804.) p. 13 suiv. Hoenlein l. l.

(16) Vid. Soemmering *L. l.* p. 177 seq. §. 81. idem de Vena umbilicali asseritur, p. 179. Fischer, *Anweisung zur Prakt. Zergliederungskunst*, XIII. Kap. p. 246 seqq.

(17) Vid. Haller. *Primae Lineae Phys.* p. 390. §. 704. *El. Phys.* T. VI. p. 509 seq. Boerhaave *Instit. Med.* §. 343. p. 184. Sömmerring *L. l.* §. 84. IV. p. 182. Walther *Phys. des Menschen etc.* (Landshut 1807.) I. B. §. 86. p. 220. aliosque. Cf. Vink Diss. l. p. 25. 6to contra hos.

Hoc loco quoque memorare oportet capsulam, illam, quam Cel. Glisson (§. XIV. p. 70.) descripsit et cui vires haud exiguos ad sanguinem promovendum praebet (18). Conveniunt vero recentiores hanc capsam e tela cellulosâ compactiori constare et vi contractili nullâ pollere, dum et ille sinus V. P. sic dictus vix hoc nomine mereatur (19). In foetu ad hunc quoque V. P. truncum prope Jecur suum fundit sanguinem Vena umbilicalis trunco ipsâ V. P. capaciore, in venam cavam inferiorem aut hepaticam desinente (20). Rarissima est Ill. Abernethy observatio V. P. non ad Hepar accescisse sed venae caevae suum dedisse sanguinem prope venarum emulgentium insertionem (21). Observabatur hic casus in infante uno fere anno nato, valetudine prosperâ gaudente; aderat bilis, ut solet, in intestinis nec non in V. F., quae tamen parva videbatur et cujus fel minus amarum quam vulgo depre-

hen-

(18) Vid. Ejus Anat. Hepatis, Cap. XXVIII et XLII.

(19) Vid. Vink Diss. l. p. 14. Saunders L. l. p. 14. et p. 214, 2. note du Trad.

(20) Cf. Haller El. Phys. T. VI. p. 479 seqq.

(21) Vid. Saunders L. l. p. 38. ibique l. *Philos. Transact.* An. 1793. p. 1.

hendebatur. Ill. Meckel refert talem V. P. in na cava insertionem bis fuisse observatam (22).

Venae Hepaticae, oriuntur ex minutissimis V. P. et Arteriae hepaticae intra Jecoris carnem vasculis qui sese conjungentes denique truncos principes constituunt saepissime tres sanguinemque a functionibus peractis reducem Venae Cavae tradunt. Hisce addere liceat quod Auctor quidam fuerit nomine St. Michiel affirmans quasdam reperiri venas recipientes sanguinem arteriâ Hepaticâ advectum, ab opere secretionis superstitem, devehentes illum in Venae ἀξύγου partem, quae est sub septo; verum nullus Anatomicus quavis instituta cura et cautela eas iterum demonstravit (23). — Multa habet quoque Hepar vasa lymphatica, quae praecipue ad concavam superficiem uti et ad convexam magno numero reperiuntur, tendunt nonnulla ad vesiculam felleam, et juxta V. P.; glandulas dein petunt uti alia lymphatica et ad ductum thoracicum cysternamve lumbalem desinunt. — Venarum hepaticarum instar oriuntur ductus hepatici mi-

(22) Vid. J. F. Meckel *Ueber den Verlauf der Arterien und Venen. in Intelligenzblatt des Archiv's für die Phys.* I. B. p. 290.

(23) Haec refert Cel. Vink Diss. I. p. 15.

minimi, et analogo ac illae modo invicem coeunt sensimque ramos insigniores praebent. Exit e Jecore truncus unus praecipuus, qui Hepaticus audit. Externa hujus facies peritoneae obvolvitur, interna est mucosa et rugosa (24). Postquam paullulum decurrit extra Hepar plerumque conjungitur cum ductu cystico et cum hoc constituit choledochum, qui ad duodenum terminari solet (25). Jungitur in pene omnibus hominibus cum hoc choledocho ductus pancreaticus, ita ut eodem orificio intra intestinum dictum hient: aliquando tamen separati progrediuntur, qui Naturae lusus quoque quo ad ductum hepaticum et cysticum observatur. Nulli in C. H. inveniuntur ductus hepato-cystici, quorum praesentiam nonnulli defenderunt quum in animalibus brutis manifeste eos depredebant. Nervi hepatici e filamentis nervi vagi et sympathici ortum sumere cuivis patet. Sunt autem hi valde exigui si Jecoris molem insignem spectes et rationem aliorum viscerum eorumdemque nervorum ineas (26).

§. V.

(24) Vid. Wolff *L. supra l.*

(25) Vid. Ed. Sandifort Tab. intest. duodeni, (L. B. 1780.) — Cf. infra Cap. III.

(26) Vid. Soemmering *L. l.* p. 176 seq. et T. IV. §. 331.

§. V.

Ablatis exterioribus Hepatis membranis, quas memoravimus, apparet ejus interna substantia, quam carnem Antiqui vocarunt. Jam vidimus hanc internam compagem quadruplicem vasculorum varietatem admittere, scilicet Arteriam et Venam hepaticam, V. P. atque ductus biliferos. Est autem inter Viros doctos dissensus num adsit praeterea parenchyma, per quod haec vascula diffunduntur vel ex quo ortum sumunt, nimirum ejusmodi caro, quam omnium consensu, medica schola ex Erasistrato, parenchyma appellare consuevit, pene ac sit circa vasa determinati corporis affusio (27). Disputarunt quoque de ipsius hujus parenchymatis indole atque natura: sed mittimus caeteras et antiquiores lites, paucis inquisituri quid praecipue ex Malpighii et Ruyschii nostri, Virorum de Anatomia maxime meritorum, eximiis experimentis et observatis constare videtur quidque de utrorumque sententia,

(27) Vid. Malpighi de Hepate, Cap. I. p. 57. ubi et de antiquis circa Hepatis substantiam sententiis disserit. Cf. Glisson et Bianchi L. L. l. l.

tia, iudicibus quoque Hodiernis, sit tenendum.

III. Malpighi suam de Glandulis introduxit doctrinam satis cognitam, dixitque Hepar esse omnino organon glandulosum (28). Hanc suam opinionem non tantum experimentis verum etiam argumentis ingeniosissimis ex omni Regno animali petitis ita adstruxerat, ut vix ullus eo tempore illam in dubium facile vocasset. Si in memoriam revocamus egregium Viri praeclari ratiocinium supra memoratum (29), sique omnia ea, quae de caeterorum animalium Hepatis fabrica accuratissime observat et refert idem Vir Ill., attente perlustremus, non potest quin argumentorum multiplicem splendorem miremur et iis adsentiamur (30). Verum enimvero nos vertamus ad Ruyschii Opera, quae mirâ et dexterrimâ praeparandi et vasa replendi arte nosmet obstupescunt, sique jam et

(28) „ Pars, quae propriae membranae simplici apparatu in
„ volucrum format cavum, intra quod singularis humor, secre-
„ tus, contentus, fatus, mutatus, per emissarium denique inde
„ excretus, spectatur, glandularum simplicissima,” Malpighio audit. Hac assumpta definitione Vir Ill. pronunciavit per omnem C. A. compagem fere has reperi manifesto glandulas. Vid. Epist. de struct. Gl. congl. etc. in Op. posth. (Amst. 1700. 4to). p. 146.

(29) Vid. hujus Diss. p. 37. nota 65.

(30) Vid. Malp. de Hepate Cap. II. p. 59 seqq. et l. mox l.

et haec perlustremus vix superest nisi quod confiteamur totum Hepar ex Vasis conflari, quae ubique ad ultima inter se cohaerent et quorum extremitates tenuissimae oculis discernere nudis non valemus (31). Quid itaque hic sentiendum, quum adeo insignes Viri non tantum dissentiant, verum suae Doctrinae fundamenta quisque tam praeclare tueatur? Ne autem multis omnia argumenta a Viris Cl. allata recenseamus et experimenta conscribamus, hic subjunxisse Summi nostri Boerhaavii de hac re iudicium maxime congruum ducimus, quocum et Ill. inter Recentiores Anatomicus J. F. Meckel consentire videtur, utpote utraeque opinioni suum esse valorem et utramque nimis generatim non fore applicandam censens. Sic Ille scripsit: „Malpighius forte nimis generaliter dixit, omnem secretionem fieri in glandulas. Tu demonstrasti multas contingere, ubi nulla glan-

„dum

(31) Vid. Ruysch Thes. IX. n. 59. Th. I. ass. II. n. VII. n. 1. — Th. II. ass. III. n. 1. — Th. III. n. III. n. 2. — Th. IV. n. 108. — Th. VII. n. IV. n. 1. — Th. X. n. 77. — Th. maxim. n. 86. — Obs. Anat. 51 et 65. — Cf. Hist. vitae, Tom. I. p. 23 seq.

(30) Vid. Malp. de Hepate Cap. II. p. 69 seqq. et A. mox.

5, dula. Sed forsitan rursus Ipse nimis laxè as-
 „servisti secretiones omnes fieri sine accessu fol-
 „liculorum glandulosorum.” (32) Medium ita-
 que inter utramque sententiam tenere videtur nos-
 trae Patriae Medicus princeps, qui folliculos glan-
 dulosos ultimos vasorum terminos spectat, atque
 in iis secretiones peragi contendit. Si autem di-
 cemus, ut res est, eam C. A. organorum par-
 tem, ubi secretio revera obtinet, ignoramus pro-
 pter miram subtilitatem, ita ut aequè minus cum
 Ill. Malpighio asserere audeamus certos esse va-
 sorum sanguiferorum fines, qui cum poris bilia-
 riis non mox communicant, sed intermedios ha-
 bent folliculos, ac Ill. Ruyschio adsentire pos-
 semus omnes hosce folliculos non nisi vasculo-
 rum fines ultimos penicillatos esse (33). Vix
 nimirum perspiciendum est num pulposa et
 suc-

(32) Vid. in Opusc. Anat. de fabr. gland. in C. H. continens
 2 Epist. etc. H. Boerhaave Ep. Anat. ad Ruysch Op.
 omn. Tom. III. p. 43. — Haec Epistola et ad hanc Responsio
 totae cf. debent, ut distincta oriatur de dissensu inter Viros Ill.
 idaea.

(33) Vid. Meckel *Menschl. Anat.* T. I. p. 631 seqq. Bl-
 chat *Anat. gén. syst. gland.* Tom. II. p. 569—939: qui et ad
 glandulae essentiam refert ductum excretorium.

succosa vasorum extrema a Ruyschio seq. ratione descripta sint folliculi; quis enim in tanta subtilitate distinguet num sit diffracta ipsius Injectionis vi folliculi membrana in formam stellatam, numque ipsi hujus stellae formatae radii sint folliculi minores? „Ultimae extremitates (inquit „Vir Ill.) pulposae et succosae luculenter in conspectum veniunt formâ rotundâ et ceu stellatâ, „nulla peculiari membrana succinctae: hae extremitates a Malpighio vocantur *Acini hexagoni* (34) et totum hepar ab eodem appellatur *Glandula Conglomerata*, cum interim nullis gaudeat particulis per se subsistentibus et propria membrana praeditis, quo sine nullam partem Glandulae nomine insigniri voluerunt Anatomicorum Principes . . . Et ita dictae glandulae Hepatis nil sunt nisi continuationes vasorum sanguineorum, quae degenerarunt in ejusmodi fasciculos pulposos subrotundos et stellares.” (35) Quidquid sit, ne diutius huic disputationi inhaereamus, liceat concludere secretio-

(34) Vid. Malp. de Hepate.

(35) Vid. Ruysch Thes. Anat. IX. n. 59. p. 30 seq. Tom. III. Op. omn.

tionem fieri e sanguine ultimarum vasculorum extremitatum tenuissimarum sive mox ab his transeat liquor secretus in poros biliarios, sive in folliculo delatus ibique perfectissime elaboratus ex eo pororum biliariorum ope quasi hauriatur. Sique rem magis Physiologice contemplemur revera videtur vi vasorum vivâ, qua horum quodvis pollet ad humorem contentum pro suo scopo elaborandum (36), sanguis intra hepatis substantiam ita tractari ut quo magis ad extrema accedat eo magis bilis secernendae indicia praebeat: in ultimis itaque finibus fiat ipsa bilis necesse est: et quid nunc, quaeso, nobis refert num Natura ultimam ut ita dicam perfectionem in folliculo vel receptaculo minimo perficiat, num tota elaboratio intra vascula fiat. Effectum i. e. bilem jamjam secretam observamus: sanguinem quoque advectum in computum vocare possumus: sed ad intimas Naturae et ultimas vias penetrasse generi humano non datum est. Minime autem omni verisimilitudinis specie caret, quod pulposi illi, quos memoravimus, fines sint comparandi cum

ul-

(36) Vid. Coulon Diss. de mutata humorum indole a vi vitali vasorum derivanda. (L. B. 1789. publ. def.) p. 37 seqq.

ultimis organisationis, quae novimus, et simplicibus principiis in Polyporum massâ amorphâ agnoscendis (37), quodque in hisce ultimâ, ut ita dicam, nutritione locum habente simul secretio, i. e. separatio partis sanguinis *huic* molculae *hujus* organi (nostro casu Hepatis) nocivae a parte eidem proficuâ, perficiatur. Acinis autem Ruyschianis meris vasculosis addit Ill. Autenrieth substantiam corticalem eosdem amplectentem, cingentem, ita ut duplicem in Hepate agnoscat substantiam uti in Cerebro, ita tamen ut corticalis illa non prorsus superficiem visceris teneat sed potius circa quemvis acinum circumfusa videatur (38).

§. VI.

Supersunt pauca de Vesicula humana fellea memoranda. Est haec cystis in parte concava Jejunoris collocata intra sulcum, ita ut e collo angustiore sive cervice dependeat fundo suo Colon con-

(37) Vid. hujus Diss. p. 20. et Cap. ult. §. V. Cf. Pfaff *Grundriss einer allg. Phys. und Path. des Menschl. Körpers*, I. Band. p. 65 seq. §. 69.

(38) Vid. Reil's *Archiv f. d. Phys. B.* VII. p. 299.

contiguo. Formam fere pyri aemulatur et duarum unciarum capacitatem circum circa habet (39). Raro ejus defectus observatur; attamen aliquando hicce Naturae lusus contingi memorat Ill. Haller, Voigtel, Wiedeman, Richter (40) alii. — Structura est membranacea, exterius peritoneo obducta, interius mucosa, villosa, plieis multis et rugis stipata (41). Conspiciuntur multae cryptae mucosae sive glandulae, quas egregie quoque observavit Ill. noster Ruysch, vascula multiplicia ad eas tendentia mirifice indicans (42). Accipit haec vesicula sua propria vasa arteriosa ab arteria cystica et pluribus aliis Hepaticorum ramulis: sanguinem a nutritione et secretionem muci etc. superstitem remittit per venas aliorum viscerum adinstar. Gaudet ductu proprio, qui tum bilem advehendi tum evehendi officio fungitur, cumque Hepatico coeuns choledochum

(39) Vid. Soemmering l. l.

(40) L. L. l. l. et Wied *Ein paar Worte über den seltenen Fall des Mangels der Gallenblase bey Menschen*, in Reil's Archiv f. d. Phys. V. B. 1. Heft. s. 144 seq. Richter *Med. Chir. Bemerkungen*, B. I. p. 54.

(41) Vid. Wolff l. l.

(42) Vid. Epist. Probl. V. p. 8 et 20. Thes. V. No. XIX. No. 2. et alibi

chum angulo acuto constituit. Aliquando ab hoc separatim progrediisse observatum fuit. Antea jam memoravimus aliquando choledochum a via aberrare, liceat hic addere eum una cum cystico ad stomachum desinentem vidisse Cel. Lientaud, Vesalius et Portal (43), subjectaque haec voracia fuisse.

Haec de homine dicta sint, plura qui de hisce velit multa inveniet in Anatomicis Systematicis, Hallero, Sömmeringio, Meckelio, Boyerio, aliisque.

(43) Vid. Hist. an. med. T. I. p. 14. obs. 37—41. — Anat. L. V. cap. 3. 8. — *An. med.* Tom. V. p. 187. in nota.

CAPUT ULTIMUM.

SISTENS NONNULLAS DE HEPATIS FUNCTIONE

ANIMADVERSIONES.

§. I.

Acriter inter se disputarunt naturae animalis scrutatores de functione, quam organo illo insigni adeo late per Regnum animale patenti sive Hepati adsignarent. Veteres praecipue magnam ei et pene summam in oeconomia animali dignitatem tribuerunt, quod vel patet ex vocis *Hepar* contemplatione Etymologica. Putant enim hoc vocabulum derivari a Graecorum *ἥπαια* (*inopia*), quasi foret viscus defectui et inopiae totius corporis succurrens, vel forsan melius ab *ἔπω* (*operor, curo*) et *ἔαρ* (*sanguis*), quasi

san-

sanguinis foret officina, vel, ut alii malunt, *ab ἡπιον (benignum)*, quasi universae oeconomiae animali benignum organon. *Jecur* quoque Latinis audit, quasi juxta Cor, vel quod aequae ac Cor pars est nobilissima. — Ab altera vero parte stant ii Medici, qui totum Hepatis officium in eo consistere autumant ut excretorium foret partesque nocivas e corpore eliminaret, quae bilem constituerent.

Medium tenuerunt alii, qui putant Jecinoris usum in eo esse positum, ut bilem, benignum et utilissimum, minime excrementitium humorem praeberet eodemque tempore sanguinem liberaret a particulis absque dubio nimia copia peccanturis. — Est autem alius dissensus de fonte Bilis Hepate secretae. Nullus, qui Rem medicam vel a limine tetigit, ignorat sanguinis in oeconomia animali summam dignitatem, nullus porro nescit hunc omnium corporis humorum sane principem et primarium esse laticem, vehiculum nempe permutandorum continuo quamdiu vita viget eorum corporis elementorum quae oxygenium et carbonaceum appellant, quo corpus nutritur, et qui omnium reliquorum humorum quasi promus condus dici meretur, utpote in quem *crudus humor ver-*

titur: et *ex* quo, reliqui ad unum omnes secer-
 nuntur et derivantur; monente Ill. Blumen-
 bach (1). Cum autem duplicis naturae san-
 guis nostris vehatur vasculis, orta fuit quaestio
 ex quonam utrorumque et nutritio et secretio per-
 ficiatur. Pro caeteris organis jam diu in promp-
 tum fuit responsum utrumque videlicet hunc ac-
 tum fieri ope partis *arteriosae*: de hoc autem,
 cujus nobis mentio est facienda, organo lis
 sub iudice esse videtur, quum disputent Viri
 Clari de Bilis secretionem num rectius arterioso
 num potius *venoso* Sanguine tribuatur? Vidimus
 nimirum duplicem laticis vitalis speciem Hepar
 aggredi, cumque nihil operatur absque certo ac
 determinato fine benigna Natura non potest quin
 hoc loco sanguinem venosum *adducendo* (dum
 caeterum *abducere* solet) quidquam sibi velit
 peculiare, quod indagare conati fuere multi et
 posuerunt in Bilis Secretione. — Si e contra de-
 monstrari posset Fel aequae ac caeteri humores
 ex Arteriis Secerni (ut putant), non potest quin
 alium in finem adducat Natura venosum sangui-
 nem. —

(1) Instit. Phys. Sect. II. §. 5.

nem. — Est itaque prima quaestio, quis sit Bili-
 lis in Hepate secretae fons, sive arteriosus, sive
 venosus? ex qua sequatur altera quaestio neces-
 se est, num videlicet plurimis functionibus pera-
 gendis a Naturâ sit constitutum Hepar? Sive
 quis sit V. P. systematis usus? Et itaque an
 secretorium an excretorium Organon sit Jecur?
 et quae aliae sunt. Jam nobis propositum erat
 hoc Capite nonnullas tantum de Hepatis
 functione sive de quaestionibus memoratis
 tradere animadversiones, quae maxime fun-
 damentum agnoscunt in Contemplatione Vi-
 sceris jamjam praemissâ. In antecessum vero
 momendum est nos non omnia hic perlustrare et
 amplis ratiociniorum experimentorumque exhibi-
 tione vel stabilire vel refutare velle argumenta,
 quae pro et contra varias Opiniones sunt venti-
 lata, eo magis quum adeo concinne et eximie
 Doctiss. inter nostrates J. H. de Hæs ante ali-
 quot annos de *Functione Hepatis duplici* egerit
 et plurima argumenta non tantum collegerit ve-
 rum etiam ingeniose dijudicaverit (2). Sed po-
 ti-

(2) Dissert. de Functione Hepatis duplici nec non Posit. Med.
 Arg. publ. def. Leidae 9 Julii 1813. 4to.

tius ea, quae hic Vir Doct. attulit, quasi cognita ponimus et tantum quaedam ex iis allegamus aliaque addimus nostro quidem iudicio rem potius illustrantia etsi hic illic Viri memorati sententiis non adsentientia. — Videamus autem praeter caeteris quis sit bilis fons.

Animadversio I. Quis sit Bilis Hepate secretae fons?

§. I I.

Ab utraque hujus de Bilis fonte disputationis parte stant Viri Ingenii Doctrinaeque dotibus insignes, quos enumerare supervacaneum foret. Labet autem primo loco Eorum percurrere argumenta, qui venosum fontem agnoscunt, quum diutissime et universe viguit horum sententia.

I. „Neque ex arteria hepatica bilem hic se-
„cerni, suadet peculiaris illa V. P., nulli usui
„futura, si nihil secernat:” dicit Ill. Haller (3). Hoc primum pro Bilis fonte venoso

ab

(3) Prim. Lineae Phys. §. 704. p. 390.

allatum argumentum non adeo stringere multis demonstrare supercaneum foret. Si enim vel concedamus V. P. usum fore nullum nisi quid secernat, exinde non sequitur eam Bilis secretioni praeësse, nil obstante quo minus aliae qualicumque secernendi actu prospiciat. Accedit quod ipse Vir Ill. alibi aliam Hepatis ejusque vasorum utilitatem designare voluerit (4).

2. Vidimus jam antea (5) plures Anatomicorum continuitatem ramorum V. P. cum ductibus choledochis multo evidentiorum quam in arteriis deprehendisse: et hoc ipsum primo intuitu argumento est secretioni Bilis venosae. Re autem attentius consideratâ non multum certitudinis praebet hoc assertum et bene hic attendendum est ad Sömmeringii, Summi Anatomici monitum: „Si quidem a periculis in mortuis jejunioribus factis ad viva concludere fas sit (6).” In vivo enim corpore differt celeritas, qua sanguis movetur vel in V. P. vel in Art. hep.; majori videlicet vi pollet arteriosus quam venosus il-

(4) Cf. Elem. Phys. Tom. VI. p. 491.

(5) Cf. Cap. II. §. IV.

(6) Vid. de C. H. fabrica T. VI. §. 82. II. p. 181.

ille sanguis si vivum spectes, etiamsi vel assumas validiorem, trunci V. P. prae aliis venis structuram, quae tamen semper arteriosâ debilior est. In mortuo contrarium obtinere potest tum vi propellente variâ (7), tum quoque utriusque vasorum generis parietum resistentia omnino diversa. Et quid denique secretioni Bilis obstaret hicce difficilius transitus, quo ipsis vasis occasio offertur efficacius in liquore contento agendi. Nonne ipse, quo in V. P. procedit sanguis, lentor Bilis formationi favere affirmatur ab omnibus? Tandem Cel. Vink (8) fatetur se multa incommoda deprehendisse in V. P. injectione, ita ut per aliquod tempus in ea fuisse opinione scribat, ut V. P. nihil ad secretionem opus conferret et sola tantum Art. hep. id perageret.

3. Putant porro hujus sectae defensores Experimentum a Summo Malpighio institutum, haud parum probaturum. Consistit nimirum in
Art.

(7) Vid. de Hes Diss. l. p. 10. §. 12.

(8) Vid. Vink Diss. l. p. 25. 6to. et cf. sententia Doct. Goldwitz in J. Dömling, *ist die Leber Reinigungsorgan?* eine Phys-Path. Abh. (Wien 1798) p. 18.

Art. hep. ligaturâ, superstitè tamen bilis secretionè. Recentiori autem tempore de ejus ligaturae possibilitate dubitare inceperunt Viri insignes, quum situs illius arteriae profundus vix talem operationem admittat, nisi plures partes laedantur. Ita saltem volunt Anatomici dexterrimi Bichat et Walther (9). Sed si vel facta sit haec ligatura, certe non diu durare potuit bilis secretio ipsâ visceris nutritione impeditâ (10). Denique idem hoc in casu quaerere possemus, quod Cl. Bichat ex iis quaeritur, qui V. P. ligaturam instituerunt: „*Mais comment a-t-on pu examiner ce qui se passe dans la foie?*” „*Quelle induction tirer d'un animal d'ont le ventre est ouvert?*” (11). — Omne quod ex hoc argumento deduci posset consecratium videtur, quod Art. hep. sola bilis secretionem haud perficiet. Neque experimenta invenimus, quibus

(9) Vid. *Anat. Gén.* Tom. III. p. 546. 4to. — *Phys. des Menschen etc.* I B. §. 86. p. 220. Richerand, *Phys.* T. I. p. 237.

(10) Vid. Richerand *Nouv. Elem. de Phys.* T. I. p. 237. C'est en vain que la V. P. lui fourniroit un sang sur lequel il ne pourroit exercer aucune influence. De Hes Diss. I. p. 6. Walther l. l.

(11) Vid. L. I. p. 457. 8vo.

constat eandem plane esse indolem bilis secretae, ante et post arteriae ligaturam.

4. Sistitur secretio, ligatâ V. P. Haec operatio sane longe facilius instituitur quam praecedens, attamen et suis premitur difficultatibus consectarium ex eâ deductum quod optime animadvertit Cel. Richerand (12). Et facile cuivis apparet quantae sint turbae, quae ex dicta ligatura ortum necessario ducunt: et jure quaeri posse videtur an saliva prodire pergeret ligatâ venâ, quae a glandula ejus recurrit? quaeri et posset num bilis prodiret more legitimo ligatâ venâ hepatica?

5. Cel. Richerand (13) pro Bilis fonte venoso praecipuum argumentum credit, quod Art. hep. nimis parva sit ut nutritioni Hepatis non tantum, verum etiam secretioni in hoc perficiendo materiam praeberet. Antea autem jam monuimus (Cap. II. §. IV.) alios Viros Claros huic opinioni non assentire, docetque apertis verbis Ill. Haller: „ Ut ingens autem viscus est, ita numerosissimas arterias accipit, magnas quidem a coe-

„ lia-

(12) Richerand L. I. p. I. De Hes Diss. I. p. 7.

(13) L. I. p. I.

„liaca pene sola: sunt tamen aliae, non quidem
 „perpetuae, saepe tamen magnae, a coronaria,
 „a mesenterica, etc.” (14) Ill. Bichat hoc
 argumentum infringere voluit eo, quod eadem sit
 ratio inter Art. hep. et duct. Chol. quae est in-
 ter Art. renalem et ureterem (15). Hanc vero
 comparisonem non valere nisi eadem foret utrius-
 que organi structura et incitabilitas recte memo-
 rat Doct. de Hes (16). Nescimus quoque
 quantum humoris per choledochum educti debetur
 ves. fell. ipsiusque ductus actioni. Sed alia hu-
 jus argumenti vim fringunt, nimirum quod non
 capacitas Art. sola in computum vocari debet ve-
 rum et celeritas sanguinis advecti. Porro non
 determinare possumus quantum sanguinis nutri-
 tioni, quantum secretioni inservit. Doct. quoque
 Dömling contendit Art. hep. neutiquam Bilis
 secretioni praeesse posse, quum post tanti vis-
 ceris nutritionem, post muci in ductibus bilia-
 riis secretionem et roris interni exhalationem ni-
 hil sanguinis supersit pro alia qualicunque secer-
 nene

(14) Vid. El. Phys. T. VI. p. 472.

(15) Vid. An. Gén. T. II. p. 455. 2do.

(16) Diss. I. p. 7 et 8.

nendi actione. Sed nec hic Vir Doct. ad majorem aliarum Arteriarum ad Jecur accedentium numerum attendisse videtur (17).

6. Major copia sanguinis V. P. advehitur, quam per venas hepaticas ex viscere reduci-
tur (18). Hoc vero nihil probare videtur, si vel id solum reputemus quod venae hepaticae vehant tum V. P. tum Art. hep. sanguinem superstitem a qualicunque volueris functione. Nulla itaque certa proportio observari potest, nisi quod minor sit copia redeuntis, quam ad-
vecti per utrumque vasorum genus sanguinis. Deponitur itaque in hepate sanguis vel elaboratur: at quemnam in finem?

7. Alii iique praeclari Viri contendunt sanguinis V. P. indolem adeo cum bilis principiis coevenire, ut prae caeteris illius liquoris secretioni faveat (19). Neque forte negandum est
hoc

(17) Vid. Dömling L. I. p. 20 seq.

(18) Vid. Augustin, *Lehrb. der Phys.* T. I. p. 255.

(19) Vid. Haller El. Phys. T. VI. p. 598. Richerand L. I. Tom. I. p. 239. Sprengel Inst. Phys. T. I. p. 384. Walther Phys. §. 85. p. 219. G. C. F. Kapp's *System. Darstellung der durch die neuere Chemie in der Heilk. bewirkten Veränd. und Verbesser.* etc. (1805). Dissentit Bichat *An. Gén.* Tom. III. p. 455. imo. et Dömling L. I. p. 41.

hoc Chemicis experimentis stabilitum argumentum, quod et ratiocinio Physiologico probari posse contendunt. Attamen inde neutiquam sequitur bilem totam vel omnem ex hujus sanguine fieri, nam omnia illius principia non adsunt, et in corpore vivo aequè minus quid mere chemicum quam mechanicum accidit (20). Dicit quoque Ill. Haller (l. l.) haec experimenta nos non plane convincere.

8. „Notum est,” inquit Ill. Haller, „eam
 „venam sanguinem suum ab arteriis minimis,
 „latissime sparsis habere, ut adeo in principiis
 „suis lente moveatur, et immensus est in he-
 „pate ipso lentor.” Atque hic motus magis
 retardatus et sanguinis in vasculis mora inservire
 ad hunc bilis secretioni e V. P. aptiorem red-
 dendum perhibent. Patet vero hujus argumenti
 vis ex ante dictis (21).

9.

(20) Cf. de Hes L. l. p. 8 et 9. Hujus tamen comparationem cum actione aëris in sanguinem pulmonalem haud adeo accuratam putamus, quum illa actio magis Chemica videatur quam Bilis secretio, praecipue si haec e V. P. aut plane non, aut pro parte tantum fiat.

(21) Ill. Bichat, dicit: *Mais sur quelle donnée positive est fondée cette assertion? Pourquoi la lenteur du mouvement est-elle plus nécessaire à cette sécrétion qu'aux autres.* — *An. Gén. T. II. p. 456. 3tio.*

9. Lienis quoque, organi illius peculiaris Hypochondrii sinistri, quod principem V. P. trunco originem praebet monentibus Anatomicis, usum in eo consistere antumant multi, ut sanguinem Bilis secretioni accommodet. Lis autem sub iudice est de hujus organi functione, etiamsi satis constare videatur hanc cum ea Jecionoris consentire. Si vel praepararet sanguinem, facile et tunc apparet hujus rei pro secretionem, quam indagamus, parvus valor.

10. Ill. Bichat (22) adnotat Art. hep. magnitudine relativa decrescere ante et post nativitatem, usque ad certam vitae periodum; Art. splenica e contra eodem respectu volumine augetur. Videtur itaque haec observatio docere quod Art. Splen. adferat sanguinem Lieni in ratione vigoris officinae biliariae: dum e contra Art. hep. post nativitatem decrescens sane non respondet organi biliarii activitati. Sed alio modo haec explicant secretionis arteriosae antistites uti mox videbimus. Eodem quoque modo sentiendum de vario ipsius Lienis incremento et decremento.

II.

(22) Vid. *An. descript.* Tom. V. par Roux, p. 112. Cf. de Mes, p. 11.

11. Quod Cel. Augustin (23) adhuc refert argumentum, quo affirmat ratio esse constans inter copiam sanguinis per V. P. allatam et Bilis secretae quantitatem, non multum stringere facile patet ex supra dictis (5 et 6) (24).

12. Coëxistentiam morborum viscerum abdominalium, e quibus V. P. oritur, et depravatae bilis secretionis quoque numerant Cel. Augustin et Walther inter argumenta pro Bilis fonte venoso. Sed quid mirum Hepatis turbas oriri affectis visceribus alijs, quum tam multiplex inter haec omnia detur sympathiae fons? Nonne et primarie affecto Jecore sympathice pate-
rentur alia viscera? Et an inde concludendum horum functiones tam arcte cohaerere vel adeo ab invicem dependere? — Minime quoque video quo modo praematura animalium vivisectorum mors pro Bilis secretionem venosa militare posset, uti monet Cel. Walther (l. l.).

13. Comparatio denique inter vasa Hepatis et illa Pulmonis videtur Cel. Richerandio probare quod Art. hep. nutritioni, V. P. secretioni in-

(23) *Lehrb. de Phys.* T. I. p. 255. De Hes, ll. l.

(24) L'August, l. l. p. l. Walth. l. l. T. I. §. 25.

inserviat, quum dicit: „ l'Artère hép. est a
 „ cet organe ce que les Art. bronch. sont aux
 „ poumons; et l'on peut également comparer
 „ les ramaux de la V. P., répandus dans
 „ sa substance, au système des vaisseaux pul-
 „ monaires.” Eximia omnino haec est compa-
 ratio atque analogia, neque parum de horum or-
 ganorum nexu singulari sive convenientia probare
 videtur, sed parum certe facit ad solum Bilis
 fontem venosum demonstrandum. Haec analogia
 quoque elucescit ex utriusque organi functione.

S. III.

Vidimus itaque quaenam sint praecipua argu-
 menta, quae pro Bilis secretionem ex V. P. san-
 guine afferri solent, ostendimusque nullum eorum
 exclusive demonstrare dictum Fellis ortum, etiamsi
 verosimilem quandam opinionem sustinere dici pos-
 sent. Perlustrare jam liceat ea, quae de fonte
 Bilis arterioso constant.

I. Primum quod Doct. de Hes (25) huc re-
 fert argumentum, quo Cel. Sylvius usus fuit
 uti

(25) Diss. I. p. 13.

uti et Ill. Bichat (26) seq. verbis ab Hallero (27) conscriptum est: „Ex arteriis bilem
 „nasci analogia suadere possit, cum ubique ex
 „eo vasorum genere proprii cuique parti humores
 „res in vasa excretoria secedunt. Addi licet ex
 „arteria in ductus biliarios apertam viam esse.
 „Et cerumen (aurium), qui succus bilis est similis
 „millimus, ex arteriis omnium Carotide parari.
 „Ea sententia olim Sylvio placuit pro ea bilis
 „particula, quam hepati reliquerat.” Recte quidem Doct. de Hes cum multis aliis Viris
 Claris animadvertit, „vim vitalem in componen-
 „dis et decomponendis corporibus chemicorum
 „industriam longe superare, adeoque illi, qui
 „statuunt eo bilem Art. hep. non secerni quoniam
 „ejus sanguis minus bili similis sit, certe
 „falluntur.” Atque possunt ita bilis principia
 aequae generari harum virium ope ex arterioso ac
 e venoso latice, quumque ubivis videmus arterio-
 sum secretionum fontem magnam verosimilitudi-
 nem acquirit ratiocinium ex analogia illa ortum,
 quod nempe et fel eandem originem agnoscat.

Eo-

(26) *Anat. Gen.* Tom. II. p. 456. 5to.

(27) *El. Phys.* T. VI. p. 597.

Eodem quoque modo sentiisse videtur Cel. noster Vink inquit „ Diximus (§. 18.) extremitates „ Art. hep. easdem ac Venae Portarum, sed hinc „ (§. 44.) secretio magna ex parte dependebat; „ cur itaque non aequae Art. hep. ac V. P., ex „ hac lege sc., bilem conficeret? ” eodem tempore docens in sanguine arterioso tamen non *omnes* contineri dotes bilis secernendae (28). Verum enimvero si dicemus de hoc ex analogia diducto argumento quid sentiamus, parvi illud nos aestimare profitendum est. Nemo enim non perspicit quodvis organon tales edere effectus, quales ex ratione structurae, incitabilitatis stimuli-que admoti proficiscuntur (29): Si itaque Natura ita constituerit organon Hepaticum ut non *incitetur* sive in actum ducatur nisi accessu sanguinis Venosi simul et arteriosi, nemo non videt Hepar hoc peculiari sua incitabilitate posse secernere e venoso sanguine et debere, dum cae-

te-

(28) Vid. Diss. I. p. 24. ubi eximie de parte secretionis bilis arteriosa disserit Vir praeclarus.

(29) „ . . . patet generatim omnem vis vitalis effectum esse „ se in ratione composita fabricae et stimuli, e. q. s. ” Cl. Bernard Quaest. Med. p. 10.

terae omnes glandulae solo arterioso latice fruuntur. Et quis nos certiores reddet de existentia vel absentia ejusmodi Jecinoris incitabilitatis privatae? Quis itaque nostri de analogica organorum actione ratiocinii valorem demonstrabit, tantâ fabricae et itaque incitabilitatis praesente differentiâ? Ne autem quis objiciat molluscorum aliorumque Hepata eo stimulo carere: duplex enim est responsum: 1. quod non plane evictum putamus num omni V. P. careant: 2. in hisce uti et in amphibiiis piscibusque sanguis pro parte tantum arteriosus dici meretur (30) et itaque stimulum adfert (si ita dicere audeam) arterioso-venosum. An itaque et hanc eandem ob causam Mollusca V. P. carere possent? Videtur nobis haec causa fere eodem valore V. P. absentiam a Molluscorum Classe demonstrare, ac praesentiam ejusdem suadet ante dicta cum piscibus analogia (31). Sed ne plura hic addamus, cum accedere debemus ad argumentum aliud.

2. Hoc loco memorari posset Ill. Sprengelii dic.

(30) Cf. G. Jo. v. d. Boon Mesch Diss. I. p. 82 seqq. de Amphibiorum circulatione et respiratione.

(31) Vid. §. XIV. p. 69 seq.

dictum: „ At vero nec arteriosus sanguis omnino
 „ abest a bilis secretionem, cum arteriae hepaticae
 „ rami cum ductibus bilariis cohaereant, volumen
 „ etiam arteriae ejus majus sit, quam nutritio
 „ sola hepatis postulare videtur. Oxygenis igitur
 „ copia quaedam advehitur extractivae substan-
 „ tiae e sanguine venoso secretae, qua amaror
 „ simili modo nascitur ac in extractis plantarum
 „ oxydatis.” (32) Potest sane hoc argumentum
 pro bilis secretionem arteriosa militare, attamen
 minime rem totam absolvere. Ignoramus enim,
 uti antea jam monuimus, quantum sanguinis re-
 quiratur ad nutritionem quantum ad secretionem,
 etiamsi Cel. Vink contendat viscera maxime vas-
 culosa minori aliis indigere nutrimenti copia (33),
 quod nedum probatum puto. Ad oxygenes prae-
 sentiam requisitam quid attinet, aequè minus hic
 supponere licet processum mere chemicum ac an-
 tea in V. P. etsi infitias non eamus oxygenium
 tum stimulo, tum eo, quod elaborationi vasculis
 se praebeat, omnino adminiculo esse. Recte ita-
 que

(32) Vid. Inst. Phys. T. I. p. 355. Cf. p. 350, 390 seq.
 §. 164. et Tom. II. p. 27 seqq. §. 254.

(33) Vid. Diss. I. p. 24.

que concluditur ex hoc argumento sang. art. non abesse a bilis secretionem, non autem probat illam totam eo fieri.

3. Arteria hepatica eo major est quo conceptioni foetus sit propior; monente Ill. Bichat (34), consentiente quoque Ill. Hallero (35). Concludit hinc Cel. Roux capacitatem Art. hep. sequi volumen hepatis, minime vero bilis secretionis vigorem. Videtur itaque contrarium hoc argumentum opinioni, de qua hoc loco agimus, sed si egregiam hujus phaenomeni solutionem a Doct. de Hes (36) ingeniose propositam perpendamus facile perspiciemus id potius probare fontem arteriosum, quam venosum. Hepatis enim volumen in foetu majus requirit quoque majorem sanguinis copiam ut nutriatur (37), quid itaque mirum quod major sit Art. hep. Nemini et latet digestio aetate infantili vegeta magis et

(34) Vid. *supra* §. II. 10. et de Hes Diss. I. p. 14 seqq.

(35) Vid. El. Phys. T. VI. p. 476 seq.

(36) l. l.

(37) Quae crescunt plurimo egent alimento: sin minus corpus consumitur: senes autem paucis fomitibus indigent. Hipp. Aph. 14. Sect. I.

activa, quae sane majorem fellis copiam postulat; quid itaque mirum quod major sit art. hep. si vel tantillum ad bilis secretionem conferat. Sed alia forsitan accedit caussa hujus majoris capacitatis art. dictae in foetu, nempe functio Jecoris altera sive pulmonalis (38).

4. Arteria splenica contrarium observat crescendi modum, ita ut ante nativitatem minor sit, quam in adultiori homine (39). Accedit quod ventriculo vacuo majus sit Lienis volumen, quam eodem repleto (l. l.) Iterum haec phaenomena contra fontem bilis arteriosum adferuntur, sed haud minori jure ac praecedens numerari potest inter ea, quae secretionem arteriosam non quidem plane efficiunt sed tamen aequae probant, ac alia argumenta venosam demonstrare dicuntur. Recte quoque hanc rem tractavit Egr. de Hes, simul de Lienis actione probabilia maxime defendens. Omnia Ejus argumenta conscribere non necessarium ducimus, solam conclusionem memoraturi, quae haec est: „1. Lienis detumescentia” (di-

ges-

(38) Cf. Animadv. §. ult.

(39) Bichat et Roux, l. l. De Hes, l. l. §. XX. seq.

gestione vigente s. cibus repleto ventr. et duod.)
„ partim tribuenda est sanguini arterioso parcius
„ allato; dein longe major sanguinis art. quan-
„ titas arteriâ hepaticâ affertur, dum alimentorum
„ digestio obtinet: hoc scopo nutriendi fieri ne-
„ mo certe credet, unde arteriae hepaticae bilis
„ secretio adscribenda erit.” (p. 18.) Liceat
autem animadvertere sic non constare an secretio
dicta soli arteriae sit tribuenda? et quaestio moveri
posset num stimulo hepate hoc viscus affluxus
venosi sanguinis centrum non aequè bene evaderet,
ac arteriosi esse statuitur? Omnino crediderim V. P.
ab hac parte et arteriarum leges sequi. — Quo ad
aliam argumenti partem: „ Lien receptaculum
„ format pro sanguine extra digestionem super-
„ fluo, quodque ad Hepar et Ventriculum in di-
„ gestionis negotio major sanguinis quantitas ad-
„ fluat, unde horum organorum secretiones ma-
„ gis vigent, pariter Liene efficitur.” (p. 19.)
Tempore itaque quo nec Jecur nec ventriculus
stimulantur, sanguinis major copia Lienem petit,
adeoque majorem sibi requirit Art. splenicam,
quam ante nativitatem, qua vitae periodo aequali
semper et fere absque ulla notabili mutatione sti-

mulo effici necessario debent organa memorata: quid itaque mirum quod tunc Art. Splenica et ipsum Splen minori gaudeant volumine. — Nec itaque sic probatur bilis origo venosa, nec plane evincitur arteriosa.

5. Argumentum aliud a Doct. De Hes allatum hoc est. „Animi pathemata excitantia, imprimis „ira, bilis secretionem momento citius augent, „simulque ejus idolem mutant.” (40). Non autem tanti facio hanc observationem pro nostro scopo, quanti Vir Doct. Veritati quidem respondet quod Ille animadvertit, scilicet motum sanguinis V. P. retardatum secretioni bilis favere, atque inde vix credibile fore motum ex vi pathematum auctum eidem secretioni majori praeesse posse, sed quaererem an non ea propter depravatus sit ipsius bilis indoles, vasculis non eo modo ac solent agentibus in sanguinem prop-

(40) Diss. I. p. 19. Cf. Gaubius Inst. Path. §. 542. p. 356. Falconer *invloed der Hartstogten op de Ziekten van het Menschelijk Ligchaam*, p. 37. Van Swieten Comm. in Boerh. Tom. III. p. 466 seq. et I. 148. Fanzago Inst. Path. Pars II. p. 52 inquit: „Bilis quandoque verum venenum facta dolores „colicos acerrimos excitat, ab iis non absimiles qui venenis „gignuntur.”

propter minus jam agendi tempus. Verum quoque est arterias magis venis irritabiles facilius in actum duci et excitari, sed hoc mihi non adeo probare videtur quod hoc loco est probandum. Potest etenim ipsum Jecur primarie pathematibus affectum esse, quum singularis sane et mirandus est inter systema cerebrale et hepaticum consensus a Viris Cl. agnitus (41), atque hoc in casu evaderet centrum affluxus humorum aucti, quem non minus venosum ac arteriosum statuere posses (p. 124).

6. Proposuit Cel. Augustin (42) hanc secretionis legem: „Omnis glandula ea propter
 „principia, quae productum secretionis postea
 „constituere debent, attrahit, quoniam haec ejus
 „nutritioni inserviunt, et eo haec principia dein
 „forma liquoris secreti expellit, quoniam omnia
 „ad ejus nutritionem non requiruntur, ita Hepar nutritur sanguine arterioso, speciatim autem
 „carbonio et hydrogenio, post nutritionem per
 „rac-

(41) Vid. Niemeyer Comment. de Commercio inter animi Path., hepar bilemque; de caussis ejusdem, etc. in certamine litt. Georg. August. 1795. praem. regio orn. (Gött. 4to.) Sect. II. de caussis, p. 148 seq.

(42) Vid. L. I. p. 256.

„ractam haec expelluntur forma bilis” (43).

Haec lex autem minime probata videtur sique in genere de reliquis glandulis omnino foret evicta, dubito an in specie ad Hepar, cuius structura ab omni alia differre satis patuit, posset applicari.

7. Denique memoratur argumentum e statu morbozo petitum, quod instar omnium foret, quibus usus art. hep. probari posset teste de Hes (44). Est observatio Cl. Abernethy, cui addere liceat illae a Meckelio memoratae (45). Re autem bene perpensâ minime hoc argumentum probare mihi videtur, bilis fontem arteriosum, quum advenebatur forsan sanguis arterioso-venosus (45*).

8. Defectus V. P. in molluscis, superstite tamen bilis secretionem aequè minus quidquam affirmat (46) uti jam antea (p. 120.) monuimus et plurimis exponere possemus.

§. IV.

(43) De Hes, p. 20 seq.

(44) Vid. Diss. I. p. 21.

(45) Vid. *supra* p. 91 et 92. (45*) Nasse L. I. p. 217 seq.

(46) Vid. de Hes Diss. I. p. 28.

§. I V.

Atque sic eo pervenimus ut perlustraverimus praecipua saltem, quae pro secretionem bilis tum e sanguine venoso, tum ex arterioso afferri solent argumenta, et, ni toti fallimur, ex hisce omnibus unum illud Bichati, Viri eximii de Anatomia Physiologiaque meritissimi, concludere licitum est: *Je crois, que nous n'avons point de preuves encore assez directes pour décider auquel du sang noir abdominal ou du sang rouge appartient la sécrétion de la bile. Je n'en attribue pas plus à l'un qu'à l'autre cette fonction, etc.* (47).

Quid itaque faciendum remanet, quum nec experimentis evicta sit res, nec ullo ratiocinio rite demonstrata videatur? An in casu tam anticipiti juveni, tironi in Arte, hypothesein aliam proponere licitum sit, quae fundamentum agnoscere videtur in viventium contemplatione generali et nonnullis observatis? „ Ni ipse „ veritatem attigero, quaestionibus tamen his in- „ ge-

„genii, intellectionis aliquem gradum perdu-
co” (48).

§. V.

Sequenti modo ratiocinati fuimus. Quodvis
C. A. cujusvis organon complectitur vasa arte-
riosa, venosa, lymphatica, nervos, telam cellu-
losam. Si jam perfectiora, quae dicuntur, ani-
malia spectamus facile harum partium omnium
distinctam notitiam formare possumus easque per
aliquam organi partem manifeste prosequi: at jam
ulterius progrediamur inquirendo in ultimos om-
nium (sive nervi, sive vasis, etc.) fines: quid
invenimus? fatentur uno ore omnes Anatomici
hosce latere et cunctas memoratas partes princi-
pio adeo distinctas quasi confluere, intime mixtas
et pene diceres (Chemicorum more) invicem so-
lutas apparere. Nullum itaque determinatum ac
definitum organon distinguit oculus vel maxime
armatus, nihil praesente nisi massula organica.
Et quid, quaeso, aliud sunt Polypi amorphi nisi
ejusmodi massulae? Quid aliud Polypi perfectio-
res

(48) Vid. Sprengel Inst. Med. Tom. I. p. 33.

res quam eadem illae massulae, quarum nonnullae partes constitutivae paullo magis evolvuntur? quid aliud quodvis est animal perfectius, nisi tales moleculae, quarum omnes partes constitutivae sunt evolutae et ex iis quasi proficiscuntur? Quidni ipsa evolutionis foetuum a Cel. Oken, Kieser aliisque accurate observatae contemplatio ejusmodi Naturae processum docet? Nonne primo apparet ejusmodi massula, quae sensim sensimque evoluta varias monstrat partes distinctas, vasa puto, (an primo absorbentia?) nervos, alias, et denique offert animal illud providum, multiplex, sagax, quod Homo audit, omnium partium maximam evolutionem praebens. — Assumptâ hac de analogiâ inter ultima, ut ita dicam, organismi perfectioris stamina (quae jam *Parenchymatis* voce insignire liceat) et Polypos hypothese, videamus quid ulterius inde proficiscatur. — Prout nunc vel in Polypo vel in Parenchymate Natura vel hanc vel aliam partem constituentem (sive vas sive nervum etc.) praevalem fecerit alia nascatur et Polypi et Parenchymatis indoles necesse est. Aliâ autem praesente partium constituentium proportionem et hinc mixtione non potest quin structura differat: structu-

turâ diversâ forma sit diversa sequitur: et formâ et structurâ diversâ non potest quin vis vitae (incitabilitas) vel sit alia vel saltem alios effectus edat: i. e. stimulo alio indigetur ad eosdem effectus provocandos sive stimulo eodem manente effectus differant necesse est. Hisce perpensis legibus Dynamicis generalibus spectemus *Vibrionem*, *Proteum*, *Volvocem*, *Monadem* (49) simplicissima animalcula, et quaeramus quid sit quod aliûs formam ab alio diversum reddit? quid sit, quod efficiat *Vibrionem* in aceto vitae stimulum habere et fontem, quodque alia Infusoria longe aliis indigeant? Nonne verosimile est quasdam in uno genere partes constituentes prae aliis praevalere et exinde aliam proficisci structuram et formam et incitabilitatem. Quidni et idem de quovis C. A. et H. parenchymate dicere fas est, ita ut tot agnoscas quasi hujus genera (vel si mavis species), quot diversas partium constituentium junctiones instituit ipsa Natura. Sic v. g. musculorum stamina aliâ mixtionis proportionem gaudent, quam ea glandularum, vel gangliorum vel cerebri.

Hinc

(49) Vid. Lamarck *An. sans. Vert.* p. 396 et 397.

Hinc et alijs genii nervi proficiscuntur e cerebro quam e gangliis, hinc et aliae utrorumque actiones et functiones. — Quodsi jam ulterius progrediamur; vidimus tum in Polypis tum in Parenchymate locum habere assimilationem specificam sive nutritionem ultimam (50): et quid probabiliter hic accidit? nonne pars tantum humoris advecti ita assimilari poterit ut *intussuscipiatur*, parte alia nocivâ discedente? Vel ut aliis utar verbis, nonne in ultimis hisce primarie organisatis moleculis subtilissima quoque partium nocivarum ab utilibus fiet separatio, aequae ac in animalium perfectiorum intestinis jam rudior, ut ita dicam, disjunctio earundem fiat, quaeque sensim varia C. A. organa ulterius percurrento magis ad ultimam nutritionem illam accedit. — Sed quid jam fiat de parte nocivâ quaeratur necesse est. Haec videtur plus minus firme ipsi organo, in quo generata est, inhaerere, sed dein avehi: Sic v. g. in ossibus post nutritionem ultimam superest praecipue phosphas calcis, quod jam deponitur et satis firme organo ipsi (i. e. ossi) in-

(50) Vid. hujus Diss. p. 8. §. I. p. 20. §. V. et p. 99 et 100. §. V.

inhaerere pergit et non nisi insensibiliter quasi
 vehitur absorptionis et venosi systematis bene-
 ficio: Sic v. g. minus firmiter pars nociva in-
 haerere pergit vel renibus vel pancreati vel pa-
 rotidi, etc., unde citius vehitur, ductuum pe-
 culiarium ope. Sed cur Natura alibi citius alibi
 systematis magis universalis ope hunc actum pera-
 git? Videtur duplicem ob causam hanc legem
 sanxisse Natura: 1. quoniam materies illa ulti-
 mis alicujus organi staminibus nociva quidem
 sit, sed non adeo ut mox dimoveri oporteat:
 2. quoniam materies eadem illa vel *a.*) commo-
 dis organi ipsius, in quo nata est, praecipue
 Physicis succurre re debeat, vel *b.*) alijs, quam
 in quo ortum duxit, organi commodis praeci-
 pue chemico-dynamicis prospicere debeat, vel *c.*)
 nulli usui inservitura (51), hinc absolute noci-
 va, vix mutata e corpore eliminatur. Sic v. g.
 phosphas calcis praecipue ossium stabilitatem
 praebet (i. e. comm. phys.): sic saliva paroditi
 nocitura, defertur ad oris cavitatem et chemi-

co-

(51) Unico excepto semine, quod denuo usum praestat sum-
 mum e corpore ejectum.

co dynamico usui est: sic urina renibus non tantum sed et reliquae fere oeconomiae noxia eliminatur. Simplicitati itaque ubivis studens Natura efficit ut, si materies minus nociva prodeat, ea quoque ipso nativitatis loco prodesse possit: dum magis nocivae, cujus remotio per systema universale, et reductio in communem humorum massam non sufficeret, aliis locis utilitatem saepissime conciliat. — Multa ex hisce pro reliqua animali oeconomia commoda et in animalis evolutionis majoris minorisve ratione multiplicibus adventitiis moderata proficiscuntur, quae hoc loco exponere non lubet. — Hisce autem assumptis videamus quid de Bilis secretionem sit tenendum. — Uti omnia reliqua organa sic et Hepar suum habet Parenchyma (eo sensu, quo id definivimus): hoc autem ab omni alio differre facile efficitur ex peculiari vasorum compage, cujus partes magis evolutas ac distinctas facile observamus. Structuram itaque tantopere ab omni reliquo diversam, praecipue ob praevalentia venosi systematis stamina, nemo infitias ibit peculiarem hic quoque regnare incitabilitatem, quae ut eosdem, quos reliqua organa, producat effectus i. e. quae, ut nutritio ultima et inde secretio

tio locum obtineat, suo privo omnino stimulo indiget. Posuitque Natura hunc stimulum in sanguine mixto quasi, venoso arterioso, et hoc ipso instituto aliorum organorum commodis prospicit, ab iis derivando partes iis noxias, quae sane in communem humorum circulum tantâ copiam recipi non possent nisi turbae orirentur insigniores. Si itaque peculiaris ita sit Hepatis parenchymatis structura, forma et incitabilitas, sique hanc talem statuamus ut stimulo dicto gaudeat, quid sit de disputatione num e sanguine Art. hep. num ex illo V. P. fiat Bilis secretio non difficile videtur dijudicatu: utramque nimirum veram opinionem, utramque autem nimis speciatim statutam autumamus (52).

In talem autem humorem agens vi sua vivâ parenchyma illud, aliquam ejus partem *intus* *suscipit*, partem aliam biliosi laticis formam emit. Est vero tam nociva haec pars ut non adeo diu

(52) Eodem modo de pulmonum parenchymatis actione omnino peculiari sentiendum putamus, utpote continens vasculorum, quae aërifera dicuntur, stamina. Afficitur itaque hoc parenchyma non nisi stimulo eo, qui proficiscitur ex aëre et sanguine venoso accedente. etc.

diu eodem loco servari possit, sed pro parte majori ductulis, grate ab eâ affectis, sorbeatur et devehatur ad loca aptiora, ubi utilitatem mox adferre (puta in duod.) debet vel ulterius ad alios fines elaborari (puta in ves. fell.).

Atque haec est nostra de secretionibus in genere et de ea Bilis in specie sententia, forsan minime veritati respondens, sed ut videtur ex generalibus a Viris Summis traditis legibus Naturae Dynamicae Physiologicis. Plurima possent et deberent et possent omnino addi magis speciatim rem illustrantia, quorum autem enarrationem nunc exhibere tum speciminis Academici jam nimis late extensi limites, tum ipsius temporis ratio vetant. Eandem ob causam mittimus aliarum Animadversionum ampliorem solutionem, et tantum breviter exhibebimus earundem themata dum solutionum fundamenta praecipue ex Capite primo forent repetenda.

§. VI.

Quaestiones ad quas nonnulla animadvertere in animo quoque induxeramus sunt seqq.

- I. Num Hepar sit organi respiratorii vicarium
vel

vel analogon habendum? — Ad hanc quaestionem ob plures rationes affirmative responderi posse omnino putamus.

2. An Hepar itaque recte organon excretorium sit dicendum et Bilis humor plane excrementitius? — Si responsum petatur negativum foret.

3. Quaenam sit per varias vitae foetalis periodos Hepatis functio? — Videtur omnino ei tribuendum pulmonale munus et fere sanguificans, cum accipiat sanguinem non plane subactum, sed potius chylosum.

4. Quis sit Vesicula felleae usus et necessitas? — Bilem ipse non praebet, sed Hepaticam elaborat, uti eximie demonstrarunt Cl. Bernard, Forsten, Rossi, alii. Videtur porro in genere hanc cystidem esse herbivoris et feris, dum ejus defectus saepe restauretur ductibus biliariis amplioribus. An et forsan hepatis ipsius parenchymate vario?

In solvendis hisce quaestionibus variae subinde aliae oriebantur, quarum mentionem jam suspendamus.

Accipe itaque L. B. hasce qualescunque de Hepatis Functione ejusdemque Zoötomia adnotationes eo animo, ut juvenis vix amplum sui

studii campum salutantis esse haec primordia perpendas. Plura deficere probe sentio. — Denique superest Viri Cl., Praeceptores aestumatissimi, ut pro institutionibus, quibus per aliquot annos frui mihi contigit, gratum obtestor animum. Prae reliquis me obstrictum sentio Ill. Brugmans, cui Viro summo, si quid in Historiae Naturalis et Botanices studio profecerim, id deberi gratissimus agnosco: nec non Viro Cel. Sandifort, quem in Anatomicis et Physiologicis ducem habuisse semper laetus memor ero. Denique et Promotori Cl. A. Ypey, Patris jam desideratissimi quondam in Academia Franquerana illustri Collegae aestumatissimo, pro consiliis suis gratias, quas possum, ago sinceras.

T A N T U M.

THE-

T H E S E S.

I.

Optime Ill. d e H a e n scripsit: „ nec affirma-
„ re dubitem in sanguine initium esse et organismi
„ et vitalitatis; cujus principales molecule non
„ ruditer ex primis rerum elementis sic modo *mix-*
„ *tae* sunt, sed omnino ad certum legem *structae*,
„ pariter ac solidi vivi germina quibus respon-
„ dent.”

II.

Vermium ova foetui a matre impertiri, a Goe-
zio, Blochio, Wernero aliisque Helmintho-
logis assumptum non defendimus.

I I I.

Ad effectus, quos climata varia in animalium species habent, non tantum referri merentur diversae formae Corporis, verum etiam diversa temperamenta diversaeque animae facultates. — Recte quoque Hippocrates: „Anima ex Diaeta et „melior et deterior posset reddi,”

I V.

Pilos et ungues et dentes ejusdem plane esse naturae demonstrat tum Anatomia tum Physiologia tum Pathologia.

V.

Numquam utilis est nimia satietas. Saepe inutilis est nimia abstinentia. Saepe si qua intemperantia subest, tutior est in potione quam in esca. Celsus.

V I.

Foetus a matre accipit potius materiam lacteam vel chylosam, quam verum sanguinem.

V I I.

V I I.

Recte Ill. Bichat: „on a exagéré sans doute
„la médecine humorale, mais elle a des fonde-
„ments réels.”

V I I I.

Pleraque malae conformationes, atque monstra
tum animalium, tum vegetabilium, ex solidorum
ante vel post nativitatem absorptione, videntur
posse explicari.

I X.

Malignitas morbi saepe a methodo medendi gignitur: hinc jure suo summus Baglivius inquit:
„quando ego solus aegrotorum meorum curam in-
„cipio, et meâ methodo febres curo, raro tales
„malignas febres observo; sed quando ad cura-
„tionem ab alio coeptam vocatus sum, gravia
„observo accidentia, quae frequenter soboles
„sunt methodi depravatae, non vero, naturae
„morbi.”

X.

Optime animadvertit magnus Hufeland plura hodie nasci mala, praecipue nervosa, et neglecta V. S.

X I.

Quamvis multi morbi ab actione abnormi Hepatis dependeant, tamen bilem ipsam quoque variatione degenerare, et reactionem morbosam in corpus ipsum exserere statuimus.

X I I.

Graviditas non impedit, quo minus Callus formetur, uti contendunt Ill. Bonn, Richerand, Sprengel.

X I I I.

Febres nerveae non videntur appellari debere *illae febres*, quibus in decursu suo supervenit *status nervosus* a Stollio descriptus, qui omnibus febribus qualibuscunque supervenire potest et solet: — sed *illae* tantum *Febres* sunt *nervosae* dicendae

cendae, quae non solum statum illum nervosum secum afferunt, verum etiam quae praeterea ab ipso jam invasionis initio, de valde praeternaturaliter affecto systemate functionum animalium testantur.

X I V.

Mercurius non est Antiphlogisticum dicendus.

X V.

Vectis ad ipsum etiam partum absolvendum noxius est usus.

X V I.

Non consentimus cum Ill. Buffonio statuente eum partum omnium maxime naturalem, quo totum ovum i. e. foetus membranis inclusus editur.

X V I I.

Qui Naturam ipsi foetui expellendo parem, secundinarum expulsionem judicarunt imparem, pravam tulerunt judicium. Nil autem obstat quo

mi-

minus aliquando secundinis aequae ac foetui auxiliatrices porrigere debeat manus Obstetricator. Si sit educenda Placenta probe teneatur *Hippocraticum* illud: „Sensim secundina est educenda, non violenter ne praeter naturam divulsa, inflammationem inducat.”

X V I I I.

Recte Cel. Boer contendit: *Die besten Pelvimeters sind noch immer Finger und Hand; wer mit diesen die Weite der Geburtsheile nicht ziemlich nahe angeben kann, wird es mit stäbchen und Zirkeln noch weniger vermögen.*

X I X.

Optime fecit summus Linnaeus, qui a suo systemate sexuali recesserit et solo consulto habitu *Carices* conjunxerit.

X X.

Fallaces sunt plantarum differentiae specificae, quae a loco natali, magnitudine, tempore florendi et

et vegetandi, colore, odore, sapore, vi aut usu desumuntur. Hinc derivanda videtur magna, quae in constituendis plurimis speciebus *Cryptogamis* inter Auctores regnat controversia.

X X I.

Thallus et *Apothecia vera* optimos praebent characteres Genera Lichenum definiendi.

X X I I.

Eximie Ill. Haller: „Ego vero ita de *Generibus* sentio ut summa cum utilitate in rem herbariam putem introducta esse, quae congeneres stirpes uno communi nomine ita uniant, ut solum nomen pro definitione sit; . . . ipsa natura non videtur genera voluisse: adeo arcto nexu species inter se cohaerent, adeo per exiguos gradus confluent.”

X X I I I.

Non dubitamus Vegetabilibus quendam veluti instinctum adscribere, ingenitam nempe proclivitatem noxia evitandi naturaeque suae convenientia

T

ap.

appetendi, ac varia porro munera difficilia et artificiosa prompte obeundi.

X X I V.

Recte Ill. Cuvier *Entozoa* in systemate (ab mammalibus incipiendo) *Echinodermatibus* postposuit; sed ante *Actinias Medusasque*, Ei *Acalepharum* familiam constituentes.

Mulder, Claas,

Diss. med. inaug. de functione hepatitis, in disquisitione zootomica illius
visceris nixa

Lugdunum Batavorum 1818

Diss. 2104,11

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10849953-5